



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Departamento de Engenharia Mecânica



PARCERIAS LOGISTICAS – ESTUDO DE CASO

BRUNO FERREIRA BELO DO AMARAL
(Licenciado em Engenharia Mecânica)

Trabalho Final de Mestrado para obtenção de grau de Mestre
em Engenharia Mecânica

Orientador:

Prof. Doutor João Carlos Quaresma Dias

Júri:

Prof. Doutor Jorge Mendonça e Costa

Prof.^a Doutora Isabel Maria da Silva João

Prof. António João Feliciano Abreu

Prof.^a Doutora Maria Cristina L. Vilhena Mendonça

Novembro de 2012

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos os meus familiares e amigos pelo apoio incondicional durante o percurso de formação académica e de elaboração desta tese.

Resumo

O processo de globalização tem contribuído para o desenvolvimento da reestruturação das firmas, por vezes são necessárias alianças, o que implica alterações na cadeia de valor, sendo fundamentais novas formas de relacionamento interpessoal e de operação. Os Pólos Industriais representam a presença física de entidades em determinadas posições geográficas, responsáveis pelo desenvolvimento económico, tecnológico e social da região.

Este trabalho de investigação tem como intuito geral verificar o contributo efetivo para o aumento de vantagem competitiva das firmas parceiras na logística e produção de componentes para o setor automóvel, tendo como estudo de caso Caetano Coatings Automotive.

O estudo foi realizado no Pólo Industrial do Carregado, com base numa pesquisa empírica, cumulativamente com revisão da literatura inerente às parcerias em cluster no sector automóvel e várias visitas ao local. Para a realização deste objetivo foi utilizado o método do estudo do caso por permitir ao investigador através da observação direta e entrevista analisar fenómenos atuais. Tal recolha de dados demonstra que alterações de localização e o fator proximidade contribuem para aumento de competitividade do Pólo Industrial através da redução do espaço e tempo e consequentemente redução de custos e lead-time.

Foram analisadas de forma comparativa o desenvolvimento das firmas que detinham e detêm parcerias no Pólo Industrial, tendo sido identificado de forma significativa as contribuições para o aumento da vantagem competitiva. Os resultados obtidos evidenciam fatores que contribuem para novos tipos de relacionamento e aumento de vantagem competitiva foi devida à deslocalização das firmas parceiras integradas no Pólo Industrial.

Palavras-chave: Vantagem competitiva, Clusters, Parcerias entre firmas, Cooperação.

Abstract

The globalization process has contributed to the development of the restructuring of firms, sometimes alliances are necessary, which implies changes in the value chain, with key new forms of interpersonal and operation. Industrial Poles represent the physical presence of entities in certain geographic locations, responsible for economic development, technological and social region.

This research has as objective to verify the overall effective contribution to increasing competitive advantage of firms partner in logistics and production of components for the automotive sector, with the case study Caetano Automotive Coatings.

The study was conducted in the Industrial Pole of the loaded, based on empirical research, cumulatively with literature review inherent in cluster partnerships in the automotive sector and several site visits. To accomplish this goal we used the case study method because it allows the researcher through direct observation and interviews to analyze current events. This collection of data shows those changes in location and proximity factor contributing to increased competitiveness of the industrial pole through the reduction of space and time and consequently reduce costs and lead time

Were analyzed in a comparative way the development of firms that held and holds partnerships in the Industrial Pole, has been identified as significant contributions to increasing the competitive advantage. The results show factors that contribute to new relationships and increased competitive advantage was due to the relocation of firms integrated partner in the Industrial Pole.

Keywords: Advantage competitive, Cluster, Partnerships between firms, Cooperation.

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador de tese, Prof. Doutor João Carlos Quaresma Dias, Professor Coordenador com agregação do ISEL, grato por toda a compreensão e pela motivação nos momentos certos.

Ao CEO Carlos Martins pela oportunidade de estágio concedida, a qual permitiu compreender os processos internos do Pólo Industrial da Caetano Coatings.

Ao Eng.º Paulo Serras, responsável da logística e aprovisionamento da Caetano Coatings Automotive, pela disponibilidade em ajudar-me a perceber o funcionamento da firma e facultado todos os dados possíveis para a realização da análise empírica.

A toda a família e amigos, de modo particular aos meus pais, à minha namorada e sua Mãe. Muito obrigado pelo interesse prestado ao desenvolvimento da minha formação académica.

A todos os que contribuíram direta e indiretamente para que este trabalho chegasse ao fim.

Índice

Dedicatória.....	i
Resumo.....	iii
Abstract.....	v
Agradecimentos.....	vii
Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas.....	xii
Lista de Abreviaturas.....	xiii
1 Introdução.....	1
1.1 Motivação	1
1.2 Objetivos.....	1
1.3 Estrutura da Dissertação	1
1.4 Metodologia	2
2 Revisão da Literatura	5
2.1 Introdução	5
2.2 Parcerias na SC.....	7
2.3 Clusters	10
2.3.1 Conceito	10
2.3.2 Características do Cluster.....	13
2.3.3 Cluster do sector Automóvel.....	15
2.4 Competitividade em Parceria.....	17
2.4.1 Vantagem competitiva	17
2.4.2 A importância da Localização em parceria.....	21
2.5 Relacionamento em Parceria	25
2.5.1 Cooperação e Competição – <i>Co-opetition</i>	28
2.6 Sector de Componentes Automóvel em Portugal	32
2.6.1 Localização geográfica das empresas em nacionais	41

3	Caracterização e Metodologia	45
3.1	Método	46
3.2	Seleção do caso	48
3.3	Recolha e análise de dados	50
4	Caetano Coatings Automotive	53
4.1	Descrição do Pólo Industrial – Caetano Coatings	53
4.1.1	Localização e Infraestruturas	53
4.1.2	Sector de atividade	54
4.1.3	Vantagens Competitivas	57
4.1.4	Posicionamento na SC e Parcerias	59
4.2	Rede convencional otimizada	61
4.2.1	Cooperação e relacionamento em parceria	61
4.2.2	Características organizacionais em parceria	63
4.2.3	Descrição da rede convencional otimizada	65
4.3	Rede atual otimizada.....	68
4.3.1	Vantagem competitiva em cooperação	69
4.3.2	Vantagem competitiva no relacionamento em Parceria.....	71
4.3.3	Localização do Pólo Industrial.....	73
4.3.4	Descrição da rede atual otimizada	75
5	Resultados e a sua análise	79
5.1	Relacionamento em parceria e cooperação.....	79
5.1.1	Parcerias no relacionamento fornecedor-fornecedor	80
5.2	Comparativo das redes.....	80
5.2.1	Proximidade entre fornecedores.....	84
5.2.2	Vantagem competitiva em parceria.....	85
5.2.3	Relacionamento em parceria em rede	86
6	Conclusões	89

6.1 Sugestão para trabalhos futuros	91
Referências	93
Bibliografia	93
Webgrafia	110
Anexos	I
A	II
B.....	III

Lista de Figuras

Fig. 1 - Modelo Global de administração da SC, adaptado de Ernest e Young (1998).	5
Fig. 2 - Modelo Global Supply Chain Management, adaptado de Lee e Wilhelm (2010)	12
Fig. 3 - Toyota Motor Corporation and the new Globalized Auto Plant corridor, fonte www.combatingglobalization.com	15
Fig. 4 - As cinco forças competitivas, adaptado de Porter, 1990, p. 35.	18
Fig. 5 - Localização da cadeia de produção do modelo Toyota Tundra, fonte www.combatingglobalization.com	24
Fig. 6: Evolução do número de Trabalhadores. Fonte AFIA (2009).....	34
Fig. 7: Evolução da facturação (milhões de euros). Fonte AFIA (2009)	34
Fig. 8: Volume de Negócios por País. Fonte AFIA (2009)	36
Fig. 9: Posicionamento na SC. Fonte AFIA (2009).....	37
Fig. 10: Subsectores de atividade. Fonte AFIA (2009).	38
Fig. 11: Dimensão do sector. Fonte AFIA (2009).	39
Fig. 12 - Localização das empresas. Fonte AFIA (2009)	42
Fig. 13 – Instalações da Caetano Coatings, localizado no Carregado.	54
Fig. 14 - Exemplo, pintura da longarina do tejadilho. Fonte: www.duraauto.com	56

Fig. 15 - Cadeia de abastecimento na indústria automóvel, Caetano Coatings Automotive	60
Fig. 16 - Rede logística convencional.....	65
Fig. 17 - Anterior rede otimizada entre a DURA e Caetano Coatings Automotive	67
Fig. 18- Anterior rede otimizada entre a JAC e Caetano Coatings Automotive	67
Fig. 19 - Atual rede otimizada entre a DURA e Caetano Coatings Automotive	75
Fig. 20 - Rede atual otimizada entre a JAC e Caetano Coatings Automotive....	76
Fig. 21 - Rede logística Atual	76
Fig. 22- Âmbito nacional, distâncias de fornecimento.	81
Fig. 23 - Âmbito nacional, distâncias de entrega.....	81
Fig. 24 - Âmbito internacional, distâncias de fornecimento.....	82
Fig. 25 - Âmbito internacional, distâncias de entrega.	82

Lista de Tabelas

Tabela 1: Importantes Indicadores para selecção da localização da Indústria Automóvel	24
Tabela 2 - Qualidade de relacionamento no B2B	27
Tabela 3 - Principais Indicadores. Fonte AFIA (2009)	33
Tabela 4: Distribuição do capital social. Fonte AFIA (2009)	39
Tabela 5: Padrões de Qualidade. Fonte AFIA (2009)	40
Tabela 6 - Colaboradores da Caetano Coatings Automotive.....	61
Tabela 7- Rede de distâncias em km	83
Tabela 8: Exemplo do Lead-Time antes da existência do pólo industrial	86

Lista de Abreviaturas

- AFIA - Associação de Fabricantes para a Indústria Automóvel
- B2B – Business to Business
- CEO - Chief Executive Officer,
- CPRF - Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
- CTM – Collaborative Transportation Management
- ISEL – Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
- JIT – Just-In-Time
- OEM – Original Equipment Manufacturer
- PME – Pequenas e Médias Empresas
- R&D – Research and Development
- SC - Supply Chain Management
- SCRQ - Supply Chain Relationship Quality
- TI – Tecnologia de Informação
- U.S.A. – United States of America
- WEF – World Economic Forum

1 Introdução

1.1 Motivação

A escolha da temática para a realização da dissertação para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção de grau de Mestre em Engenharia Mecânica, adveio da importância das parcerias possibilitarem aumento de vantagem competitiva quando organizadas num Pólo Industrial e inseridas numa SC.

Ao nível académico, aquando da realização deste trabalho é uma mais-valia a nível de conhecimento adquirido, podendo no futuro ser ainda mais essencial caso a vida profissional o proporcione. Provavelmente, contribuirá para uma melhor gestão e incremento de vantagem competitiva.

1.2 Objetivos

Esta dissertação pretende enquadrar e compreender o aumento de vantagem competitiva de uma sub-rede colaborativa de fornecimento e distribuição de componentes para a indústria automóvel. Pretende também compreender nas firmas parcerias envolvidas o impacto causado na partilha de informação, espaços, stock, etc.

Para tal, são abordados e explicitadas temas inerentes aos relacionamentos e competitividades em clusters no setor de componentes automóvel em Portugal e conteúdos adjacentes para melhor enquadramento.

Terá ainda como objetivos analisar a evolução de forma comparativa entre a rede otimizada convencional e a rede otimizada atual. Assim como caracterização atual do Pólo Industrial através de elementos comparativos da anterior rede otimizada em relação à atual rede otimizada.

1.3 Estrutura da Dissertação

O trabalho realizado está estruturado em 6 capítulos. No presente capítulo (Capítulo 1 - Introdução) é apresentada a motivação, objetivos, relevância, a presente estrutura e a metodologia adotada.

No capítulo 2 - Revisão da Literatura, é feito enquadramento teórico com base nos principais conceitos inerentes às parcerias numa sub-rede colaborativa de componentes da indústria automóvel integrada numa SC competitiva.

No capítulo 3 - Caracterização e Metodologia é caracterizada a metodologia adotada com indicação do método de análise utilizado, recolha e análise dos dados.

No capítulo 4 - Caetano Coatings Automotive é caracterizada a atividade da firma em estudo e das suas firmas parcerias englobadas no Pólo Industrial, assim como as redes convencionais e atuais otimizadas.

No capítulo 5 - Resultados e a sua análise é apresentado os resultados obtidos da pesquisa através da aplicação da metodologia apresentada, tendo sido possível apresentar uma análise comparativa entre as redes convencionais e atuais otimizadas.

No último capítulo é apresentado uma sumula conclusiva de todo o trabalho desenvolvido. Neste capítulo é também apresentado recomendações para possíveis trabalhos futuros.

No final desta dissertação encontram-se os anexos que estão devidamente identificados ao longo do trabalho e que apenas pretendem contextualizar os leitores.

1.4 Metodologia

A produção de uma dissertação com os objetivos no subcapítulo Objetivos é portadora de desafios de considerável complexidade no plano metodológico. Tal é essencialmente devido à diversidade de enquadramentos e contributos teóricos que o tema suscita é necessário uma adequada contextualização.

Para a concretização deste trabalho académico é indispensável uma pesquisa exaustiva de fontes em vários locais e utilizando diferentes métodos: pesquisa geral na internet, bibliotecas online, bibliotecas físicas, bases de dados online de referências bibliográficas, teses científicas, entre outros.

As bases de dados consultadas com maior frequência foram a Web of Science e ISI Proceedings. Estas bases de dados contêm artigos científicos de referências, tendo permitido tomar conhecimento do estado da arte atual assim como desenvolver uma pesquisa com mais detalhe os assuntos abordados neste trabalho.

Tendo como base um modelo teórico para elaboração de hipóteses ou questões de pesquisa foi investigado no local indícios e fontes de vivência devidas à experiência que possam confirmar ou não as hipóteses dedutíveis referenciadas teoricamente.

2 Revisão da Literatura

2.1 Introdução

A SC está difundida desde a década de 90, após a introdução do JIT nos sistemas de produção, o qual ressaltou a importância das relações estratégicas e cooperativas com fornecedores (Tan, 2001) e na gestão de organizações interligadas na criação de serviços e bens para o consumidor final (Novaes, 2004).

Alguns autores têm atribuído à SC uma de filosofia de negócios, e diversas definições e visões têm sido encontradas na literatura (Svensson, 2002). A cadeia engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente no atendimento de um pedido de um cliente e não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, espaços, retalhistas e os próprios clientes (Chopra; Meindl, 2004). Pode, também, ser definida como uma coordenação estratégica e sistémica das funções tradicionais de negócio e táticas intraempresariais e através das empresas dentro de uma cadeia, com o intuito de melhorar o desempenho, a longo prazo (Fleury; Wanke e Figueiredo, 2000).

A Fig. 1 apresenta um modelo global de administração de uma SC, destaca-se a gestão de compras e fornecedores, produção/operação, distribuição, previsão, gestão de pedidos e o valor/serviço ao cliente. Estas actividades são suportadas pelos fluxos de informações, financeiro e de materiais/produtos.

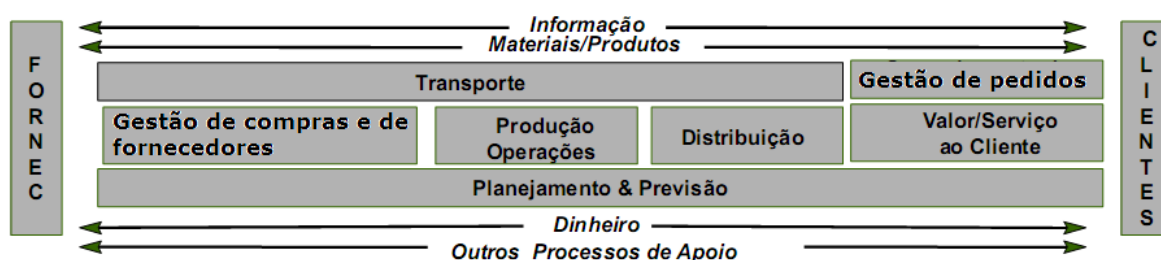


Fig. 1 - Modelo Global de administração da SC, adaptado de Ernest e Young (1998).

Na conceção de Harrison e Hoek (2003) e Lambert, Cooper e Pagh (1998), a SC pode ser vista como um conjunto de processos que se estendem de um extremo organizacional a outro, relacionando processos, a montante e a jusante, de uma empresa, cujos membros interagem direta, ou indiretamente, desde o ponto de origem até o ponto de consumo.

A SC também pode ser considerada por uma visão expandida, atualizada, sobretudo da administração tradicional de bens, abrangendo a gestão de toda a cadeia de forma estratégica e integrada.

É de esperar nestes sistemas de gestão da cadeia de fornecimento aperfeiçoados:

- ⇒ Aumento de competitividade;
- ⇒ Diminuição nos custos;
- ⇒ Aumento nos lucros;
- ⇒ Acréscimo da eficiência;
- ⇒ Diminuir os tempos entre cada etapa da cadeia de fornecimento;
- ⇒ Melhor comunicação com fornecedores e clientes;
- ⇒ Diminuição do stock em armazém.

O período de globalização em conjunto com os avanços tecnológicos tem contribuído na transformação quantitativa e qualitativa na criação de valor, sendo um desafio constante no desenvolvimento nas redes, na estratégia de produção e organizacional tendo como intuito satisfazer os clientes finais da SC ao apresentar valores competitivos.

As empresas não atuam de uma forma isolada do mercado, encontram-se interligadas entre si, constituindo redes coletivas desde fornecedores a clientes de modo a tornarem-se ainda mais competitivas (Håkansson e Ford, 2002; Wilkinson e Young, 2002; Gadde e tal., 2003).

Perante a competitividade entre as empresas, torna-se necessário apresentar melhorias e reduções de custos na SC, tendo as atividades logísticas entre fornecedores e clientes forte impacto na composição do custo do produto final. Os custos podem ser agravados com o aumento dos fatores tempo e espaço entre entidades. O fator tempo está a tornar-se tão importante como o fator distância na avaliação dos custos de transporte (Dias et al, 2010).

As PME tendem a evoluir progressivamente para formas de organização mais global, em que as atividades de colaboração e coordenação assumem enorme importância no desenvolvimento de novas tecnologias e competitividade (Freeman,

2000). As empresas não atuam de uma forma isolada do mercado, encontram-se interligadas entre si, constituindo redes coletivas desde fornecedores a clientes (Håkansson e Ford, 2002; Wilkinson e Young, 2002; Gadde e tal., 2003).

Para se manterem competitivas muitas empresas procuram associar-se em clusters, para conseguirem redução de custos e enfrentar a concorrência de grandes empresas (Caniels; Romijn, 2003). Ao agrupar empresas promove-se intercâmbio de atividades de marketing, proposta de melhoria, ferramentas administrativas e informação para a criação de valor acrescentado em forma de rede (Omta e tal, 2001).

2.2 Parcerias na SC

Segundo Kanter (2000) as parcerias logísticas visam o fortalecimento do relacionamento das empresas com o intuito de alcançar vantagem competitiva. Para a mesma autora parcerias logísticas bem-sucedidas permitem criar novos produtos e serviços no interior de uma indústria existente, sincronização do fornecimento e procura, capacidade de resposta em função das necessidades do cliente através da qualidade e rapidez. Onde as preferências dos clientes finais no produto são tidas em consideração, estão relacionadas com a qualidade do produto, custos e prazos de entrega. Assim, este relacionamento em parceria entre empresas permite o aumentar o nível de sucesso no mercado (Kanter, 2000).

Normalmente alianças entre empresas estão orientadas para objetivos a longo prazo, nas quais tanto os riscos como as recompensas são partilhados como obtenção de vantagem competitiva para os participantes (Abreu e Camarinha, 2007). As parcerias logísticas na SC promovem integração e colaboração em cadeia. Segundo autores como Lambert et al (1996), parcerias logísticas podem trazer benefícios, como redução de custos, aumento do nível de serviço e aumento de competitividade. As parcerias e alianças fazem com que haja cooperação, como forma de aumentar vendas e lucros, tendo o operador logístico como fornecedor de serviços logísticos integrados, com capacidade para atender todas ou quase todas as necessidades logísticas dos clientes de uma forma personalizada (Fleury et al, 2000).

Segundo Monteiro e Simões (1998) define parceria logística como processo pelo qual dois agentes ou mais, de natureza distinta, mantendo as especializações, se colocam a realizar algo num dado tempo, que não poderiam realizar sós, ou que é distinta do que já fizeram e que implica riscos e benefícios. Nas parcerias logísticas é necessário existir

cooperação, sendo este definido por Abreu (2007) como “*processo entre um conjunto de actores independentes a fim de reunir competências ou capacidade suficientes para realizarem um objectivo na perspectiva de um relacionamento benéfico a médio ou a longo prazo para todos os intervenientes*”.

Porém, para que as parcerias tenham resultados positivos é necessário amplo esforço, empenho, cooperação e comprometimento das partes envolvidas. Uma organização não se limita nos processos de otimização a si própria, também tende a colaborar com outras organizações para ter margem de otimização. Parcerias e colaboração na SC são predominantes nos modelos de negócio.

Com o intuito de proporcionar reduções de risco, custo e tempo de transações e aumento vantagens competitivas no transporte de mercadorias para os retalhistas e fornecedores, imputam aos transportadores mais-valia (Tyan, Wang e Du, 2003), sendo este o conceito da CTM¹. Como definição, CTM não é somente uma nova parceria estratégica da empresa e da operadora logística, é também um novo modelo de negócio (CTM White Paper, 2004). Este modelo inclui a transportadora como parceiro estratégico na partilha de informação e colaboração na SC. A aplicação do modelo mencionado permite redução de custos de transporte, performance *on-time*, aproveitamento dos recursos e redução de custos administrativos (Esper e Williams, 2003).

O objetivo da CTM é de melhorar a performance da operação de todas as partes envolvidas no relacionamento para eliminação da ineficiência do transporte na SC. O serviço de transporte representa a maior componente de Lead-Time, sendo a variabilidade do Lead-Time atribuída em muitos casos em função do tempo de trânsito. Com mais empresas a operarem com base no JIT (*Just-in-Time*), existe menos margem para erros no processo de entrega (CTM White Paper, 2004).

É fundamental nas empresas atuarem próximas para eliminar ineficiências, possibilitar redução de custo e assegurar a movimentação de bens. De modo atingir resultados positivos na CTM, o processo de participação entre empresas deve ser realizado em tempo real, estendível e atualizado (Rabinovich, 2005).

¹ CTM – Collaborative Transportation Management

As características chave da colaboração identifica-se como coerência, comunicação, gestão de tempos, gestão de recursos, gestão de horários/calendários e apoio em tempo real (Graham, 2006).

Segundo (Hsu e Hsu, 2009), existem 3 tipos de colaboração: horizontal, vertical e laboral. O tipo de colaboração é maioritariamente definido pelo de colaboração e pelos atributos dos participantes. Cada tipo de colaboração é definido pelo seguinte:

- Colaboração horizontal: ocorre quando dois ou mais organizações competidoras cooperam e partilham informação privada ou recursos, como por exemplo trabalharem para o mesmo centro de distribuição.
- Colaboração vertical: ocorre quando duas ou mais organizações, tal como as fábricas, os distribuidores, os transportadores e retalho partilham responsabilidades, recursos e informações para servir o cliente final.
- Colaboração lateral: tem como propósito de ganhar maior flexibilidade pela combinação e partilha de capacidade de ambos as colaborações horizontal e vertical.

Muitos estudos têm também destacado impactos positivos nas alianças estratégicas entre empresas na performance do mercado (George, Zahra, Wheatley e Khan, 2001; Santoro, Borges e Rezende, 2006; Sarkar, Echambadi, e Harrison, 2001).

Um único membro da SC sozinho não consegue fazer muito para resolver os problemas da SC. Isto demonstra o motivo da colaboração na SC estar a tornar-se um ponto de interesse para muitas empresas e ser um elemento essencial na estratégia das empresas (CTM White Paper, 2004). Estudos prévios na colaboração da SC têm focado maioritariamente colaboração entre os fornecedores, fabricas, distribuidores e retalhistas. Tal como Chen et al (2004) e Kim, Banerjee e Burto (2008) estudaram as parcerias entre fornecedor e comprador e Elofson e Robinson (2007) estudaram o sistema Collective Customer Collaboration.

Investigadores incluindo Browning e White (2000), Esper e Williams (2003) e Bishop (2004) têm verificado a necessidade de incorporar a CTM com CPF² entre empresas na SC. Enquanto a CPF é primariamente baseada entre o comprador e o

² CPF - Collaborative Planning, Forecasting And Replenishment

vendedor, CTM envolve o serviço de transporte incluindo operadoras logísticas para assegurar eficiente e efectiva entrega dos bens.

As ações de parcerias e de cooperação que as empresas possuem quando estruturadas em Cluster ocasiona aumento de competitividade. Segundo Porter et al (2002), o ambiente do Cluster para além de envolver troca de bens, ideias potência o surgimento de parcerias para o desenvolvimento das empresas, especialização na produção ou dos serviços através da complementaridade entre empresas e de estimular a constituição de novas empresas.

2.3 Clusters

2.3.1 Conceito

Para Porter (1990), define cluster como sendo uma representação de um grupo de empresas concentradas numa localização geográfica específica, onde fornecedores especializados, prestadores de serviços e empresas associadas cooperam e competem entre si.

Segundo Ewolf e Gewrther (2004), definem o conceito de cluster em duas partes;

- ⇒ Como um grupo de empresas que produzem e comercializam bens e serviços num determinado local geográfico;
- ⇒ Como referência dos gestores de empresariais para a contribuição do desenvolvimento económico a nível regional e local.

De acordo com Martin e Sunley (2001) e Markusen (2003), a definição de cluster não é aceite unanimemente, levando a uma indefinição no conceito. Na realidade, todos os dias são identificados inúmeros clusters que carecem de suporte metodológico (Engelstoft et al., 2006). Assim, são escassas as metodologias que permitem uma clara identificação dos clusters e uma validação científica da sua existência. Os autores concordam apenas em algumas características que definem e classificam os diferentes tipos de clusters (Cotright, 2006).

Assim, os clusters têm sido definidos como um conjunto de empresas próximas em termos geográficos (Porter, 1998; Crouch e Farrel, 2001), ou localizadas numa

área específica (Swann e Prevezer, 1996 e 1998; Sölvell et al., 2006) que produzem um produto ou serviço semelhante (Rosenfeld, 1997; Sölvell et al., 2006), por outros como um grupo de indústrias inter-relacionadas (Simmie e Sennett, 1999), podendo ocorrer em networks (Roelandt e den Hertag, 1999; Van der Berg et al., 2001; SEEDA, 2003), sem descurar a importância das instituições (Porter, 1998), das sinergias em que estabelecem entre as empresas localizadas num cluster (Rosenfeld, 1997; Feser, 1998) e a possível competição entre elas (Feser, 1998).

Existem modelos e exemplos de competição e cooperação institucionais em clusters de determinados sectores de atividade que estão a surgir como consequência da concorrência global, o que provoca crescimento económico da região, tecnológico e social da região.

Ao longo do tempo, diversos estudos foram realizados diversos estudos nos quais foi aumentando a discórdia referente ao conceito de cluster (Maskell e Kebir, 2005), não existe na literatura apenas uma definição de cluster (McRae-Williams, 2002) e escolher uma definição depende do intuito do estudo que está a ser desenvolvido (Verbeek, 1999). Não obstante, os diferentes investigadores concordam entre si em algumas das características que um cluster deve possuir características que um cluster deve possuir.

Os clusters inserem-se numa competição dos mercados em que não é definida por empresas individuais mas sim pela SC, surge a necessidade de sustentar a competitividade, em que as empresas devem definir quais as ações estratégicas, podendo estas serem ofensivas ou defensivas, para enfrentarem com sucesso a competitividade. O modelo do plano estratégico para a SC tem em conta a localização, capacidade de produção, facilidade de distribuição dos bens oriundos dos fornecedores para os clientes, incluindo níveis de inventário e modos de transporte (Melo et al., 2009).

Os clusters integrados na SC têm vantagens com localização num único País, na medida em que não ficam expostos às regras internacionais e financeiras, embora dificulte os fornecedores na facilidade de colocação de produtos em vários países (Vidal, 2001), exemplo da Global SC Fig. 2. As regras do comércio internacional funcionam como “barreiras”, devido ao facto de incluírem impostos, taxas de câmbio, preços de transferência, fatores qualitativos e custos de transporte.

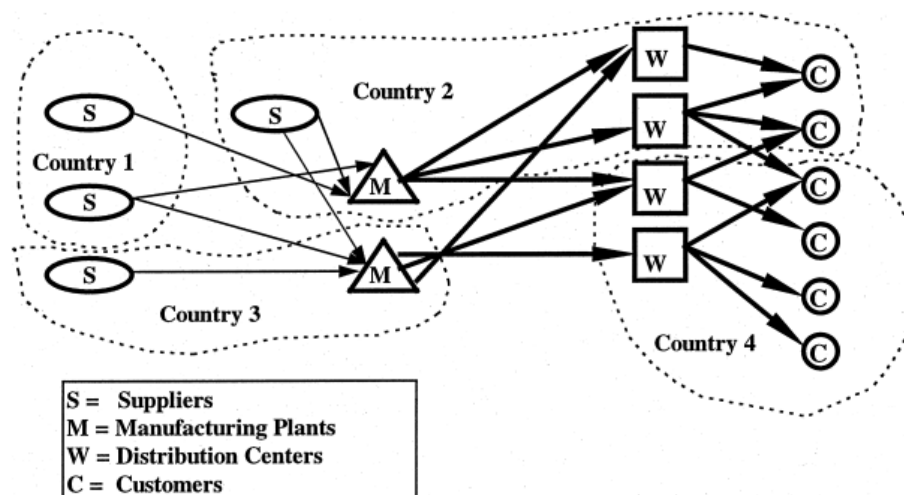


Fig. 2 - Modelo Global Supply Chain Management, adaptado de Lee e Wilhelm (2010)

Os fornecedores são classificados em dois grupos, fornecedores internos e fornecedores externos. Para os fornecedores externos não têm possibilidade de controlar o preço de transferência do produto quando estes são vendidos diretamente à empresa que os coloca no mercado. Os fornecedores internos definem, em consonância com todos os intervenientes da SC, o preço ótimo de transferência para determinado período. Em que as fábricas (M = Manufacturing Plants) recebem os componentes e matérias-primas oriundas dos fornecedores (S = Suppliers) e executam a operação de montagem para obtenção dos produtos finais. Depois, as fábricas enviam os produtos finais para centros distribuidores (W = Distribution Centers) que definem os preços de venda, embora os preços também possam ser definidos pelo modelo. Finalmente, os bens são distribuídos pelos clientes finais.

Na Global SC, os grupos de indústrias inter-relacionados, designados de clusters, têm como objetivo principal de evoluir de uma forma organizada, tendo como finalidade o crescimento individual de cada empresa, a partir do grupo. Em que o grupo terá de cooperar e para tal é necessário definir objetivos de interesse comum dos atores, podendo assim iniciar-se relacionamentos de cooperação (Abreu, 2007). Para o mesmo autor, além da definição dos objetivos torna-se necessário identificar como e quem será os beneficiários.

2.3.2 Características do Cluster

Apesar da variedade de definições de cluster, existe concordância em diversos autores quanto às suas principais características. Salienta-se o fator aglomeração (Akgünkör, 2006) e interligação (Gordon e McCann, 2000). A aglomeração refere-se à proximidade e concentração geográfica de entidades, enquanto a interligação identifica-se com o relacionamento em parceria, onde coexiste cooperação e competição. Estes factores permitem melhorar o desempenho em termos de geração de emprego (Fingleton et al, 2005), produtividade (Porter, 1998), partilha de informação (Porter, 1990; Cooke, 2001).

Na pesquisa de Kuei-Hsien, Miles e Chung-Shing (2008) revelam a preponderância que os relacionamentos no interior do cluster detêm, ao detetarem no Hsin-Chu Science Park em Taiwan, que as empresas de eletrónica possuem relacionamentos em parceria de longo prazo, tanto com parceiros a montante (fornecedores) como a jusante (clientes) na SC. Em simultâneo, estes relacionamentos em parceria possibilitam minimização de erros, aperfeiçoamento e desenvolvimentos tecnológicos, por conseguinte, aumenta a capacidade para a colaboração e inovação das empresas envolvidas.

Existem ainda outras características do cluster, podendo estas características criar condições para o aumento da confiança entre os membros do cluster, assim como causar estímulo aos participantes e estes envolverem-se cada vez mais com o cluster, ao ponto de partilhar os mesmos valores éticos empresariais Jackson e Murphy (2006). Segundo Christensen et al. (2002), apontam como características do cluster a melhoria continua na vertente de inovação, desenvolvimento tecnológico mais acelerado e serviços especializados.

Assim como o fator localização, pela proximidade geográfica aos recursos favorece a melhor coordenação das transações, conseqüentemente vantagens em termos de tempo e custos tanto logísticos como de produção. A simples partilha do mesmo espaço geográfico de empresas não extrai por si só aumento de vantagem competitiva (Altenburg e Stamer, 1999). Para potenciar o benefício da aglomeração das empresas, torna-se necessária participação ativa das mesmas num projeto de desenvolvimento global. Este tipo de conclusões também é encontrado em diversas bibliografias da especialidade, são os casos de Humphrey e Schimitz (1995) e Solvell et al. (2008).

Existem outras características além da aglomeração de empresas e de ligações sociais, destaca-se o intercâmbio de informação e serviços especializados que envolvem o conhecimento sobre tecnologias do produto e processo entre empresas. A proximidade, flexibilidade, eficiência, cooperação e competição de pequenas e médias empresas caracterizam a estrutura do cluster (Russo, 2000).

Outras características dos clusters são de facilitar a troca de experiências e de conhecimento entre empresas do mesmo sector de atividade através da cooperação que fortalecem a competitividade das empresas (Karaev et al, 2007). A interação entre empresas com elevada partilha de informação e conhecimento conduz à especialização de determinadas tarefas da SC, contribuindo para que o sistema de produção seja inovador. Solvell et al. (2008) asseguram que para uma região conseguir manter alto nível de desenvolvimento económica deve de existir competências que as diferenciam dos concorrentes. Para os mesmos autores, a facilidade de acesso a recursos humanos qualificados e um vasto número de fornecedores, se bem aproveitados, permitem possuir conhecimento do processo de produção e de aumentar a capacidade competitiva das empresas. Neste contexto permite às PME³ enfrentarem a concorrência das empresas multinacionais com maior poder de investimento no desenvolvimento de inovação de produtos e processos, para além da partilha de informação e da redução de custos de operações logísticas (Mohannak, 2007).

Segundo Solvell et al. (2008), em função dos gestores as características dos clusters podem diferenciar-se pelo tipo de produto e serviço, pela localização e dinâmica, também conseguem distinguir-se pelo nível de desenvolvimento na região. Ramsden e Bennett (2005) corroboram com o estudo apresentado por Solvell et al. (2008), ao afirmarem que em função do gestor da empresa os serviços para desenvolvimento e inovação de produtos podem ser obtidos em universidades e/ou centros tecnológicos, no entanto este tipo de apoios são desconsiderados ou mesmo desprezados por não ir ao encontro das decisões estratégicas e subjetivas de redução de custos.

³ PME^s – Pequenas e Médias Empresas

2.3.3 Cluster do sector Automóvel

Com a criação de um Cluster automóvel podem-se obter elevadas taxas de crescimento para as partes envolvidas, o governo de cada país, por norma, apoia este tipo de atividades em torno dos fabricantes de automóveis, tornando-se competitivo (Larsson 2002).

Steinle ad Schiele (2008) afirmam que as empresas podem obter vantagens competitivas com colaboradores horizontais e/ou verticais num cluster. Em indústrias que se encontrem concentradas geograficamente têm a possibilidade de produzir de uma forma mais célere e a baixos custos, aproveitando a disponibilidade dos recursos que se encontram a pequenas distâncias. Como resultado, individualmente cada empresa torna-se competitiva e a área coletivamente cria mais lucro (Jin, 2004).

A localização dos fornecedores e clientes ao longo da fronteira da U.S.A. com o México são exemplo de cluster. Enquanto a indústria automóvel na U.S.A. diminui, no México tem vindo a expandir, onde o custo de mão-de-obra é substancialmente mais barato. De acordo com Roig-Franzia (2008), a Ford investiu 3 milhões na atualização das duas instalações situadas México, onde lançaram a construção de novo carro de consumo económico de combustível. Largo número de fornecedores estão a laborar no México próximo da fronteira com U.S.A. com o objetivo de explorar a vantagem comparativa referente aos baixos custos de laboração (Phillips e tal., 2004), como por exemplo é demonstrado no caso da Toyota, figura Fig. 3.

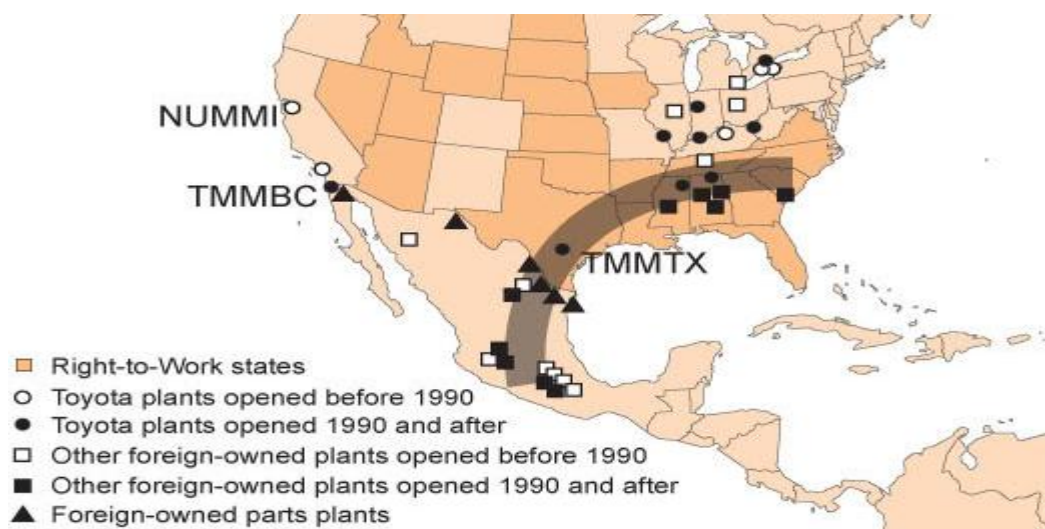


Fig. 3 - Toyota Motor Corporation and the new Globalized Auto Plant corridor, fonte www.combatnglobalization.com

Matson and Matson (2007) também identificaram na sua investigação um cluster do sector automóvel localizado no sul da U.S.A. (exemplo de Tennessee e Alabama). Sigurdson (2004), também apresenta outro bom exemplo de clusters regionais da indústria automóvel em três regiões da China: BoHai Rim, Yantze River Delta e Pearl River Delta Region. Este tipo de cluster automóvel pode ser explicado utilizando o modelo de diamante de Porter e relacionado com os indicadores competitivos.

Enquanto o modelo de diamante de Porter enfatiza o cluster, outras empresas internacionais podem estar menos destacadas em algumas concentrações regionais para certo tipo de unidades fabris, dependendo dos indicadores de competitividade associados ao potencial da localização e da estratégia para integração. Inicialmente, algumas indústrias começaram a instalar-se em locais dispersos geograficamente. Por exemplo, algumas empresas internacionais dispersaram-se em diversos países para proteger a sua propriedade intelectual⁴ tal como projetos novos e informação. Tais estratégias podem reduzir o risco de roubo da propriedade intelectual pela dispersão da R&D (pesquisa e desenvolvimento), produção e atividades de montagem se dispersos em vários países (Gupta e Wang, 2007). Depois de serem considerados diversos indicadores que avaliem a proteção da propriedade intelectual (World Economic Forum, 2006) e a mão de obra barata, que pode ser composta por trabalhadores inábeis ou altamente especializados como cientistas ou engenheiros, podem os gestores decidir se pretende um cluster ou dispersão da R&D.

Em suma, nas últimas décadas tem ocorrido um aumento simultâneo da atividade industrial na globalização e na regionalização, muitos estudos demonstram que as duas tendências possam ser consideradas complementares, no entanto são um pouco contraditórias com o modelo industrial e organização geográfica. Assim, a quantidade de fornecedores locais, competitividade local, inovação no modo de transporte, tecnologias de comunicação, proteção da propriedade intelectual e a progressão do trabalho é determinada pelos indicadores da concorrência, em relatórios anuais. Tais indicadores devem ser incorporados nos modelos de decisão na implementação do cluster ou dispersão.

⁴ Propriedade intelectual – representa a propriedade da mente ou intelecto. Pode ser uma invenção, marca de comércio, projecto original ou aplicação em prática de uma boa ideia. Fonte www.ipaustralia.gov.au

2.4 Competitividade em Parceria

A constante procura para compreensão dos factores que desenvolvem e contribuem a capacidade competitiva é uma preocupação das nações, indústrias e organizações. O conceito de competitividade é amplamente discutido e diversas tentativas de estabelecer teorias e modelos capazes de explicar e avaliar as causas e efeitos.

A definição de competitividade tem algumas diferenças essenciais com relação à definição de vantagem competitiva. Apesar de não haver uma definição específica e única para o que é competitividade, é genérica a preocupação das empresas em lidar com a concorrência e competição cada vez mais crescentes (Porter, 1990, 1998). Por outro lado, a vantagem competitiva é considerada como sendo a diferença que uma empresa acrescenta produto, reflexo da contribuição de uma ou mais atividades distintas, entre as quais destacam-se projeto, produção, marketing, entrega e o suporte ao produto (Porter, 1990).

Para Hamel e Prahalad (1995), a competitividade ocorre entre as empresas e grupos industriais e não apenas entre ofertas de produtos e/ou serviços.

Para Porter e Kramer (2006), as empresas podem tornar-se competitivas, em mercados internacionais, se integradas em redes flexíveis. Ainda para estes autores, este processo resulta das organizações dependerem de parcerias locais, baseadas na colaboração e aquisição de serviços a fornecedores locais, numa grande proximidade do seu cliente o que gera responsabilidade e acelera a troca de informação.

Contudo, Rachid (2004) define competitividade como sendo a capacidade de uma empresa manter ou aumentar a participação num determinado país nos mercados internacionais a médio e longo prazo, além de atuar na difusão e conhecimento nas práticas de gestão.

2.4.1 Vantagem competitiva

Em 1980, Michael Porter introduziu a teoria da vantagem competitiva com o objetivo de explicar o ambiente comercial global e o comércio internacional. Esta teoria identifica as causas, identificou as causas fundamentais da concorrência da indústria ou da nação e como interagem com o sistema.

Na década de 1990, Porter (1990) utilizou a SC para explicar a geração da vantagem competitiva, ou seja, a vantagem competitiva surge do valor que uma empresa consegue criar aos clientes e ultrapassar a oferta da concorrência. O principal meio de análise de Porter é um modelo que apresenta a estrutura da concorrência existente da indústria, através das cinco forças estratégicas genéricas determinantes sobre a organização; ameaça de novos produtos, poder negocial dos clientes, poder negocial dos fornecedores e ameaças de novos concorrentes, conforme ilustrado na Fig. 4.

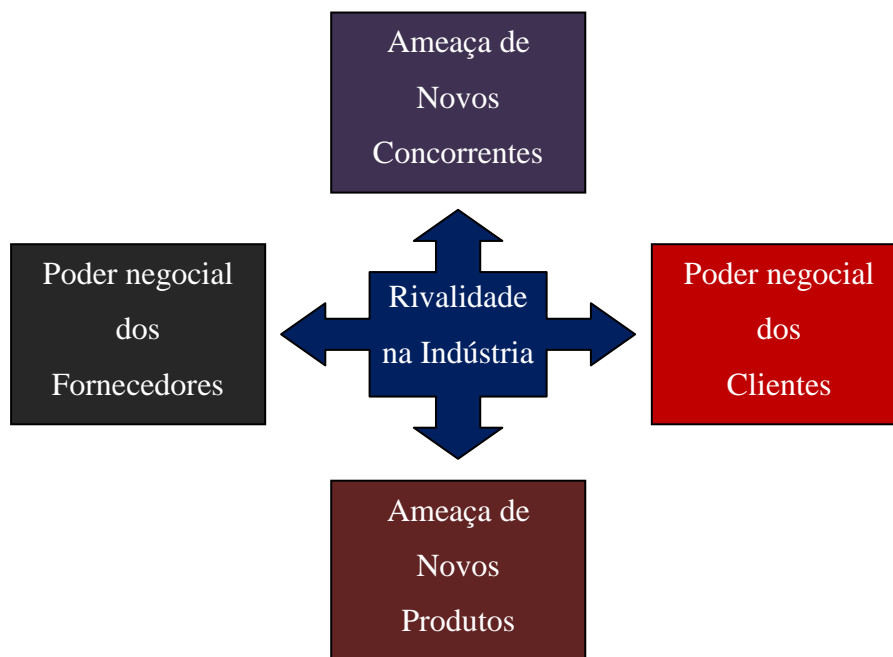


Fig. 4 - As cinco forças competitivas, adaptado de Porter, 1990, p. 35.

A rivalidade na Indústria consiste na análise interna ao sector, às oportunidades e ameaças que lhe são inerentes. No poder negocial dos novos fornecedores e dos clientes pretende-se uma análise externa relacionada com o sector, conjugada com a análise do ponto anterior. Na ameaça de novos concorrentes e de novos produtos pretende-se uma análise externa, não relacionada atualmente com o sector, que conjugada com o primeiro ponto evidencie as ameaças e oportunidades futuras da indústria.

Dentro deste paradigma, torna-se pertinente questionar como fazer uma empresa mais competitiva?

Miller (2002) define vantagem competitiva como a resposta às capacidades internas das organizações através da inovação, imagem, segmentação de mercado e

posicionamento de produto ou serviço). Avanços na TI, em particular, têm criado novas oportunidades para o aumento da economia global, para Dehning e Stratopoulos (2003), uma vantagem competitiva é baseada em TI apenas quando acompanhada com boa gestão e ocultada à concorrência.

Segundo Kotler e Armstrong (2003) definem vantagem competitiva quando satisfazem os clientes melhores que os concorrentes, conjuntamente menciona a necessidade de conhecer e entender profundamente as necessidades do cliente mais rapidamente do que a concorrência. Churchil e Peter (2000) caracterizam vantagem competitiva como a capacidade de uma empresa superiorizar-se aos concorrentes na oferta de algo que seja valorizado pelo mercado.

Cool, Costa e Dierickx, (2002), defendem que a vantagem competitiva pode derivar tanto de competências únicas e recursos da empresa como da exploração de uma posição específica e/ou protegida da estrutura do mercado. Reduções de custo de transporte e de comunicações estão a tornar o fator localização menos preponderante, encorajando as empresas a deslocarem-se para zonas de baixo custo de laboração (WEF⁵, 2006).

Segundo Dias et al (2010) num estudo recentemente publicado sobre as novas funções dos terminais da SC de automóveis, demonstrou como é obtida vantagem competitiva neste sector através dos terminais de embarque/desembarque conseguindo diminuir o fator compressão do espaço/tempo.

As atitudes colaborativas nas organizações das empresas integradas na SC contribuem para o desenvolvimento de vantagens por proporcionarem redução de custos logísticos, maior flexibilidade e também maior redução em economias diversas (Barney, 2002; Grant, 2002).

Alguns estudos têm procurado identificar como as empresas podem alcançar e sustentar a vantagem competitiva. São vários os fatores do ganho ou perda de competitividade dos atores na SC, as variações do mercado por vezes são propícias a novas oportunidades e as empresas que apresentarem maior capacidade de satisfação às necessidades do cliente tornam as empresas competitivas face à concorrência (Abreu, 2007). Li et al. (2006) descrevem vantagem competitiva como sendo um desejo de expandir uma organização capaz de criar uma posição defensiva sobre os seus

⁵ World Economic Forum

competidores e propôs cinco dimensões da vantagem competitiva: inovação do produto, qualidade, confiança na entrega, custo e tempo de entrada no mercado com novos produtos. Contudo, Barney (2002), evidência que uma empresa possui vantagem competitiva sustentável caso mantenha o desempenho consistente acima do normal.

A vantagem competitiva trouxe técnicas de gestão da inovação, são os casos das SC (Li et al., 2007), patentes (Triest e Vis, 2007), automação (Hulsman et al., 2008), transações eletrônicas (Hausen et al., 2006), planeamentos dos recursos da empresa (Zhang et al., 2005), projetos do produto (Iranmanesh e Nordin, 2008) e fornecedores (Li et al., 2007), em que a competitividade não possui limites de intervenção, pode referir-se a uma nação, sector ou empresa.

2.4.1.1 Vantagem competitiva em parceria

Entre os vários efeitos detetados nos relacionamentos em parceria são de salientar a flexibilidade operacional ao possibilitar capacidade de resposta à solicitação ou alteração aos pedidos dos clientes, tanto ao nível dos prazos de entrega bem como novos requisitos. Deste modo o Pólo Industrial permite criar maior flexibilidade com a presença de fornecedores locais e a alta especialização. Os bens podem ser obtidos com maior rapidez, facilidade e segurança (Wolfe e Gertler, 2004)

Outro efeito inevitável dos relacionamentos em parceria é a cooperação e competição das empresas constituintes dos Pólos Industriais do sector automóvel. Ao longo do tempo a competição num Pólo acaba por se perder, na medida em que as empresas percecionam que a continuidade não introduz benefício e têm impacto negativo na imagem para o exterior. Logo as empresas acabam por perceber que a colaboração acaba por beneficiar todas as partes envolvidas e beneficia a imagem (Balakrishnan e Geunes, 2004)

A localização das empresas normalmente introduz novas culturas laborais, o que contribui para uma melhoria substancial na produção ao colocaram os trabalhadores num estatuto privilegiado, ao ponto destes orgulharem-se e reconhecerem o desenvolvimento prestados pela empresa empregadora (Frels, Shervani, Srivastava, 2003).

Em suma, as empresas ao desenvolverem parcerias em Clusters ou em Pólos Industriais alcançam uma vantagem competitiva superior em relação às outras que estão

isoladas. No entanto é errado acreditar na estabilidade das empresas agrupadas sem que haja objetivo de procurar permanentemente vantagem competitiva.

2.4.2 A importância da Localização em parceria

A localização menciona o posicionamento geográfico. Na escolha da localização em muitos casos pretende-se centralizar as atividades em poucas posições para ganhar economias de escala e eficiência ou para descentralizar atividades em muitas posições para poder estar próximo dos clientes e dos fornecedores para que as operações sejam mais acessíveis. Os estudos de Von Thunen para a agricultura e de Alfred Weber para a indústria, são considerados como os pioneiros na teoria da localização considerando os mercados como fixos. O primeiro realizou trabalho concernente à localização de zonas agrícolas, relacionava os custos de transporte com aspetos de localização, em que os custos de transporte aumentavam com a distância e o afastamento do mercado determinava a seleção de cultivos. O modelo aprestando por Von Thunen é considerado como origem da localização do espaço agrícola e à localização urbana das actividades económicas (Capello, 2007). Alfred Weber (1909) foi pioneiro no estudo da teoria e modelos da localização industrial, tal como Von Thunen realçou a importância dos custos de transporte na definição da localização das actividades económicas. Apesar do estudo de ambos os autores ser considerada como muito formal e suas premissas muito restritivas mas, porventura, apropriado para a económica da sua época, foi uma contribuição muito importante e pioneira, no estabelecimento do valor de lugar ao transporte enaltecendo três factores para a localização industrial:

- ⇒ Custos de transporte,
- ⇒ Custo de mão-de-obra,
- ⇒ Forças de aglomeração.

As infraestruturas públicas de transporte têm sido debatidas pelas teorias de localização e das integrações económicas internacionais e regionais. A importância dos custos de transporte é evidenciada em estudos recentes de geografia e economia dos

transportes como Brathen (2001), Puga (2002), Romain et al (2003), Himanen et al, 2005, Páez (2006).

Porter (1980) demonstrou a importância no fator localização sendo importante em dois princípios fundamentais, a necessidade de adaptação ao meio envolvente como condição para a sobrevivência e a construção da vantagem competitiva como ferramenta obrigatória para o sucesso. No entanto, para Meyer-Stamer (2001), existem dois fatores de localização, o objetivo e o subjetivo, no primeiro caso refere-se à ligação com a rede de transportes, localização geográfica em relação ao mercado, disponibilidade territorial, adequado nível salarial em função da oferta de mão-de-obra, custos municipais, incentivos financeiros, custo de energia e meio ambiente. Em relação ao fator de localização subjetivo, relaciona-se com o desenvolvimento económico do local ou região, contactos com universidades, pólos tecnológicos e de investigação, desempenho das associações industriais e comerciais, meio ambiente e de instituições de formação.

No mesmo sentido, segundo Dias (2005), a importância da localização está relacionada com as condições regionais, onde as conjunturas económicas e de seguranças físicas são fatores determinantes na obtenção das vantagens competitivas. O mesmo autor assume a relevância da localização, ao destacar a maneira como os autores executam as suas atividades, devido à mão-de-obra qualificada, recursos energéticos e flexibilidade.

A seleção da localização do cluster terá de ter em conta o envolvimento da comunidade local, a facilidade de servir os clientes em função da procura com o objetivo de minimizar a distância total (tempo e/ou custo) entre fornecedores (Melo e tal. 2009). As decisões da localização refletem a estratégia básica de uma companhia para o seu desenvolvimento e para o fornecimento dos produtos no mercado. Quanto menor for o valor do produto, mais eficiente deve de ser o modo de transporte (Hugos, 2003).

As considerações a ter na escolha do local são o custo de instalação, análise do mercado, os custos de produção, disponibilidade de mão-de-obra qualificada para o desenvolvimento tecnológico, polivalente, flexível, condições das infraestruturas, impostos, tarifas baixas, proximidades para os fornecedores e clientes.

As decisões na localização têm impactos fortes nas características do custo e de desempenho da SC. A combinação da especialidade dos fatores com a sua natureza endógena, desde que convenientemente suportados por uma cultura de inovação, confere ao local em causa uma vantagem de localização dinâmica para o cluster integrado na SC.

2.4.2.1 Localização do sector automóvel

Para Dias et al (2010), realçam a importância da localização dos terminais marítimos na SC automóvel, ao referirem que um terminal de porto deve ficar situado o mais próximo quanto possível dos retalhistas e simultaneamente da OEM⁶, assim permite utilização do mesmo navio para exportação ou importação. Os resultados desta pesquisa indicaram ainda reduções de custo pela compressão do espaço e tempo através do novo modelo de distribuição automóvel na Europa.

Woodward (1992) analisou empresas Japonesas (Toyota) afiliadas na América do Norte Fig. 5, baseando-se nos modelos de localização industrial dos anos 80, tendo investigado diversas variáveis independentes na localização da indústria automóvel (avaliação do mercado, taxas, incentivos à industrialização, viabilidade de criação de clusters, densidade populacional, comunicação entre estados, salários, produtividade), conclui que as localizações com mercados com grande procura e baixos níveis de aliança têm vindo a ser os preferidos para os fabricantes da indústria automóvel. Muitos destas variáveis independentes correspondem aos indicados em relatórios publicados anualmente.

⁶ Original Equipment Manufacture

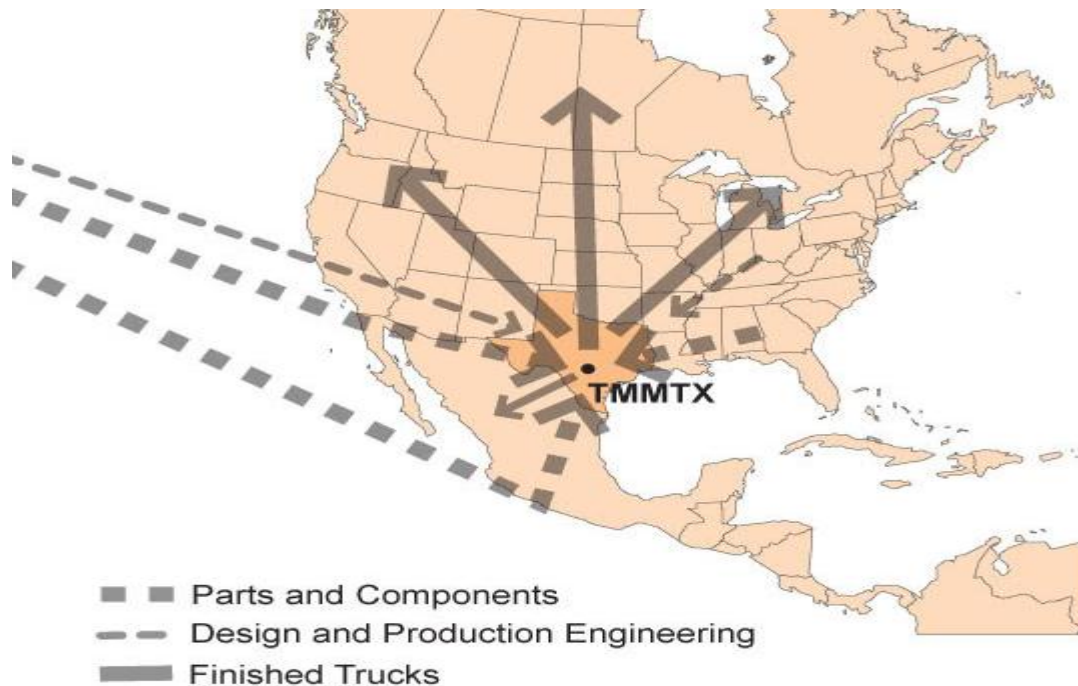


Fig. 5 - Localização da cadeia de produção do modelo Toyota Tundra, fonte www.combatingglobalization.com

Segundo Kim (2005) existem 16 importantes indicadores na escolha de locais para implementação da indústria do sector automóvel. Moon (2005), empregou o modelo de diamante de Porter para análise da seleção das localizações das empresas estrangeiras a laborar na China. A tabela seguinte identifica dos 16 factores usados por Kim e os 4 factores usados por Moon para explicar a escolha da localização.

Tabela 1: Importantes Indicadores para selecção da localização da Indústria Automóvel

Indicadores considerados por Kim (2005) e Moon (2005)	
Baixos custos de laboração	Condições de laboração ⇒ Custos salariais ⇒ Custo do terreno ⇒ Quantidade dos recursos ⇒ Qualidade laboral
Disponibilidade de trabalho	
Condições de laboração/ baixa taxa de aliança	
Disponibilidade de capital	
Baixo custo de transporte nos inputs	Condições da procura ⇒ Quantidade da procura ⇒ Quantidade da procura de automóveis de qualidade
Baixo custo de transporte nos outputs	
Facilidades de transporte (estradas, aeroportos)	

Boas infraestruturas (utilidade, comunicação)	Relacionamento e Indústria de apoio ⇒ Volume total anual de água a ser fornecida ⇒ Estradas pavimentadas ⇒ Capacidade de transporte para os portos mais próximos ⇒ Número de empresas na indústria “pesada” ⇒ Taxa média do imposto sobre o rendimento das empresas
Proximidade com as OEM/mercados	
Disponibilidade de armazenamento	
Disponibilidade dos serviços a empresas	
Proximidade a outros fabricantes de componentes	
Incentivos do governo local	
Condições climáticas	Estratégia, estrutura e rivalidade ⇒ Relação do financiamento para firmas estrangeiras em relação às empresas locais (igualdade de tratamentos administrativo) ⇒ Número de empresas estrangeiras ⇒ Número de empresas
Custo de Instalação	
Proximidade á residência do proprietário	

O modelo de diamante de Porter analisado por Moon concluiu que Shanghai é o local que permite a uma empresa do sector automóvel ser mais competitiva. Alguns estudos (Moon, 2005; Badri 2007) revelaram que os modelos utilizados na decisão da localização na indústria automóvel podem ser devidos ao associativismo na procura de vantagens competitivas e na competitividade dos países nos quais as empresas se encontram situadas. Outros estudos (Moon, 2005; Jin and Moon, 2006) mostraram que o modelo de diamante de Porter, com pequenas alterações, pode ser usado no processo de selecção da localização, para além de ser considerado um potencial modelo estratégico.

2.5 Relacionamento em Parceria

Atualmente observa-se um crescimento da importância da estratégia dentro das empresas, o que é coerente com o elevado grau de concorrência. Para Chorincas (2002), os relacionamentos em parceria devem ser geridos e mantidos, pois são elementos decisivos na estratégia das empresas. O fenómeno do ganho de poder de competição que alguns agrupamentos de empresas conseguem, como é o caso dos clusters e das redes de negócios. Embora constituam um fenómeno antigo, somente há pouco tempo surgiu o

interesse no estudo das razões, ou nas fontes, da elevada capacidade de competir que estes agrupamentos apresentam.

As empresas interagem pelos mais diversos motivos, obtenção da vantagem competitiva através da inovação, acesso a redes de distribuição, redução de custos, partilha de riscos e desenvolvimento de produtos e processos. Diversos autores como, Gadde, Huemer e Hakansson, (2003), Gulati, Nohria e Zaheer (2000), Lavie (2006), investigaram a importância estratégica das redes de empresas como forma de obter vantagem competitiva no mercado e que as organizações em redes obtêm vantagens competitivas através do desenvolvimento de relacionamentos.

Na década de 80, foi desenvolvido um estudo (Håkansson, 1982) de relacionamento sobre as compras e marketing das empresas indústrias entre compradores e vendedores. O estudo revelou que as empresas estabeleciam relações de longo prazo, sendo capazes de desenvolver modelos de relacionamento complexos. Relacionamentos empresariais a curto prazo não são suficientes para a sua conceptualização, no entanto os relacionamentos a longo prazo proporcionam um efeito contrário e permite melhorar em diversos temas (Woo e Ennew, 2004). Segundo Kuei-Hsien, Miles e Chung (2008) os relacionamentos complexos de longo prazo em rede podem ter impacto na SC quando os colaboradores possuem interesse comum em acções de melhoria do produto/serviço final, criando ambiente incentivador entre as empresas.

Estudos em redes de relacionamentos mais abrangentes dizem respeito às relações de intraempresas e interempresas, no primeiro caso é referente ao relacionamento entre sectores da própria empresa e relações. Enquanto as relações das interempresas estão associadas ao conjunto de relações externas de uma determinada organização (Håkansson e Waluszewski, 2002). O tipo de relação de intra-empresas e inter-empresas além de incorporar as características intrínsecas das entidades envolvidas e da interacção desenvolvida, deve também, adequar o relacionamento no contexto da rede (Håkansson e Ford, 2002; Ritter e Ford, 2004).

Existem diferentes tipos de relações, depende essencialmente do tipo de consumidor e do *business market*, de tal forma que é crítico definir características da qualidade de relacionamento nas indústrias. A definição da qualidade de relacionamento

carece sistematicamente de uma estrutura teórica (Huntley 2006). Para melhor compreensão do conceito e do contexto em rede da qualidade de relacionamento associado a operações de compra e venda, de informações, de produtos e de serviços é apresentado de forma explícita na Tabela 2.

Tabela 2 - Qualidade de relacionamento no B2B⁷

<u>Autores</u>	<u>Classificações/Definições</u>	<u>Contexto da relação</u>
<u>Fynes (2004)</u>	Confiança, adaptação, cooperação, e comunicação.	Comunicação entre as parte envolvidas.
<u>Woo e Ennew (2004)</u>	Cooperação, adaptação, e atmosfera.	Comunicação entre as parte envolvidas.
<u>Lages (2005)</u>	Partilha de informação, comunicação, relacionamento a longo prazo e satisfação com o relacionamento.	Exportador e importador.
<u>Fynes (2005a)</u>	Comunicação, cooperação, interferência de compromisso, e adaptação.	Comunicação entre as parte envolvidas.
<u>Rauyrueen and Miller (2007)</u>	Confiança, satisfação, compromisso, e qualidade de serviço.	Comunicação entre as parte envolvidas.

Contudo Huntley (2006), sugere como definição do relacionamento da qualidade numa cadeia de abastecimento; não poder ser limitada somente pelos processos. De uma perspectiva executiva, um relacionamento de qualidade deve ser construído de uma forma compreensiva, e incluir todos os aspectos de relação, por exemplo, ambas as economias e componentes sociais.

Sendo os aspectos que permitem uma SCRQ⁸; a confiança, a boa comunicação, institucionalização/cooperação, adaptação e o ambiente envolvente. Comunicação e confiança representam o relacionamento entre as pessoas e as empresas,

⁷ B2B – Business to Business, associado a operações de compra e venda.

⁸ SCRQ - Supply Chain Relationship Quality

institucionalização/cooperação representa as actividades de entreaajuda e colaboração, adaptação e ambiente representam a rentabilidade e a sociabilidade.

Genericamente a qualidade de relacionamento é baseado no conhecimento entre empresas através das experiências.

2.5.1 Cooperação e Competição – Co-opetition

O conceito de SC, ressalta a ideia de inter-relacionamento entre organizações. Para Sahay (2003) é importante os colaboradores possuírem ambição mútua e analisar o impacto das suas decisões para adquirir performance competitiva, tal como seus fornecedores e distribuidores. Para Abreu (2007), colaboração é mais que a partilha de um objetivo comum dos atores intervenientes, por permitir benefícios na valorização das tarefas realizadas facilmente adaptáveis à dinâmica do mercado, além de poder-se adquirir mais-valias de natureza qualitativas bem como quantitativas. As inovações na rede da SC não têm apenas como objectivo redução de custos, visa também ter todos os intervenientes em ambiente colaborativo para cada empresa assim conseguir atingir os seus objectivos na organização.

Desta forma, a partir de uma relação interdependente e colaborativa, as empresas agregam maior valor nas actividades desenvolvidas organizacionais, podendo obter vantagens competitivas perante os concorrentes. Pode-se definir esta abordagem como uma postura de coopetição. (Brandenburger e Nalebuff, 1996).

Colaboração interempresas não inclui somente a colaboração com fornecedores e clientes, por vezes, também com a concorrência (Kenney & Florida, 2000). A razão para a cooperação entre fornecedores e clientes é justificada. Cooperação entre competidores emergentes (coopetição), é promovido pelo processo de inovação para estabelecer padrões com objetivo de satisfazer as necessidades do cliente. Para Porter e Teisberg (2006), a coopetição é uma competição de soma positiva onde todos os intervenientes podem beneficiar. Para Dias, Calado et al (2009), SC em co-opetition, têm como objetivo de melhorar a performance em termos de prazo, preço e qualidade de serviço. Os mesmos autores argumentam ainda que informação, comunicação e tecnologia é uma fonte de vantagem competitiva na SC quando existe cooperação e competição.

De acordo com Bengtsson e Kock (2000), dois concorrentes que atuem no mesmo mercado e com os mesmos produtos, podem desenvolver um relacionamento de coopetição, desde que seja composto por atividades ou recursos onde ocorra de uma forma separada a competição e cooperação. No mesmo sentido contribui o estudo de Bengtsson e Kock (2000), quando existe competição e cooperação de uma forma simultânea, há a possibilidade de existir coopetição. Desta forma contribui efetivamente para o desenvolvimento nas relações em parceria com empresas, onde interagem e procuram modelos eficientes de negócio.

2.5.1.1 Coopetição no relacionamento fornecedor – fornecedor

O aumento do número de estudos e a evidência demonstrada pelas indústrias, e o maior número relacionamento com os fornecedores, incita o comprador a participar ativamente e permanentemente com os fornecedores.

Para aumentar o fluxo de ideias e materiais, muitas empresas compradoras passaram a trabalhar com um pequeno número de fornecedores e relegarem-lhes projeto do produto e a coordenação da produção (Mol, 2007; Ro et al., 2008; Youngdahl et al., 2008). Os compradores reconhecem em como as operações dos fornecedores afetam os clientes (Latour, 2001). Em particular, os fornecedores que trabalham uns com os outros (relacionamentos de fornecedor - fornecedor) são uma importante estratégia para as empresas compradoras (Choi et al., 2002).

Uma característica saliente do relacionamento fornecedor – fornecedor é que estes fornecedores competem e colaboram simultaneamente. Estudos inerentes à coopetição na SC designam-se por coopetição dinâmica (Brandenburger e Nalebuff, 1996). Coopetição dinâmica foi observada pela primeira vez na indústria automóvel Japonesa (Asanuma, 1985; Gadde e Hakansson, 2002). Estes estudos documentaram casos onde os compradores por vezes encorajam os fornecedores a trabalharem nas suas proximidades e outras situações em que mantinham os fornecedores distanciados compradores.

Estudos recentes também realçam que as empresas compradoras estão a criar coopetição entre os fornecedores para obter sinergias colaborativas e eficiência no

mercado (Dyer e Nobeoka, 2000; Sako, 2004; Wu e Choi, 2005) estabelecendo “coopetição fornecedor – fornecedor” como um tipo de relacionamento entre fornecedores (Wu e Choi, 2005), subsequentemente expandiram coopetição fornecedor – fornecedor para incluir várias formas e regras mais apertadas em que as empresas compradoras conseguem criar produtos à medida das suas necessidades. Estes autores ilustraram como os compradores podem estrategicamente gerir a coopetição fornecedor – fornecedor para melhor a performance do fornecedor.

Relacionamento de coopetição pode induzir a ganhos ótimos para as partes envolvidas. A coopetição explica o comportamento das ações estratégicas dos competidores nas mais variadas indústrias aeronáuticas, automobilísticas e serviços de comunicação (Gnyawali et al., 2006; Luo et al., 2006; Tsai, 2002).

A competição entre empresas irá trazer ganhos nas trocas de coopetição porque permitem um ganho sem limites no futuro, nas áreas directamente confrontáveis, tal como a definição de preços que irão ser encontrados no retalho (Dyer e Nobeoka, 2000).

2.5.1.2 A influência do comprador sob o relacionamento fornecedor – fornecedor

A maioria dos relacionamentos de coopetição foca-se na estratégia e no comportamento das empresas envolvidas (Gimeno Jeong, 2001; Gnyawali e Madhavan, 2001; Madhavan et al., 2004).

O comprador é motivado para influenciar no relacionamento entre fornecedores. Wu e Choi (2005) analisaram as interações entre fornecedores, poderá eventualmente a performance dos compradores influenciar na operacionalidade da SC. Estudos recentes corroboram com este estudo. Como muitos compradores relegaram muitas tarefas para os fornecedores, o poder de negociação diminuiu porque reduziram a estratégia de negócio que anteriormente controlavam (Mol, 2007; Rosseti e Choi, 2005; Toungdahl et al., 2008).

Mol (2003), referiu que depois da Companhia Ford Motor relegar competências de modelo completos e subsistemas para fornecedores de primeira linha, os gestores verificaram que não conseguiram alcançar custos de fabricação reais desses módulos e subsistemas. Estes estudos demonstram ambição do comprador em controlar

relacionamento de cooperação e comportamento dos fornecedores. O comprador pode directamente influenciar relações entre fornecedores em tríade compradora – fornecedora – fornecedora.

Numa SC estruturada, as operações dos fornecedores precisam de ser controladas e acompanhadas de perto pelos compradores. A rotura das operações com fornecedores pode ter consequências imediatas e severas nos compradores (Craighead et al., 2007; Latour, 2001). Os compradores não se limitam a indicar qual o projecto ou serviço também estão encarregues das interações de cooperação entre fornecedores para poder ter influência no custo. Tendem a contratualizar directamente fornecedores e influenciar os comportamentos com incentivos e penalidades contratuais para reforçar o relacionamento desejado de cooperação fornecedor – fornecedor (Wu e Choi, 2005). Por exemplo, uma empresa compradora pode dizer aos seus fornecedores para trabalharem juntas ou serão alvo de penalizações. Como Richardson (1993) referiu, companhias automobilísticas Japonesas com relacionamentos a longo prazo combinado com a confiança adquirida nesse período permite aos compradores ter influência sobre os fornecedores. Choi e Hong (2002), expuseram o exemplo da Honda na SC em que a estrutura da rede tem influência significativa nas decisões directas e indicam em como os fornecedores devem laborar.

2.5.1.3 Performance da cooperação fornecedor – fornecedor

Ao analisar exemplos de empresas, investigadores da SC têm demonstrado os benefícios operacionais do relacionamento de cooperação em várias indústrias (Dyer, 2000; Wu e Choi, 2005). Estes investigadores defendem que a cooperação fornecedor – fornecedor irá produzir uma forte performance do fornecedor comparando com competição ou cooperação isoladamente. Performance, está relacionada com a forma como os fornecedores apresentarem produtos requisitados pelos compradores e são manifestados com as operações de expedição do produto em termos de qualidade, entrega, responsabilidade, custos e suportes técnicos.

Quando os fornecedores ganham tarefas interdependentes tais como R&D, resolução de problemas e decisões de fabricação, seus processos de negócio tornam-se mais próximos de outras oportunidades de mercado, por apresentarem mais valências

(Balakrishnan and Geunes, 2004) Assistência mútua entre fornecedores ajuda-os a resolver problemas técnicos e de qualidade na produção (Boyer e Swink, 2008). Cooperação provoca sinergia e induz à criação do conhecimento tácito (Tallman et al., 2004). Ao mesmo tempo, competição entre fornecedores cria maior eficiência na área do mercado o que permite os fornecedores consigam atingir mais contratos com outras entidades (Choi e Wu, 2009).

2.6 Sector de Componentes Automóvel em Portugal

Neste subcapítulo pretende-se caracterizar a atualidade da indústria Portuguesa de componentes automóveis.

Segundo Chorincas (2002) a evolução da indústria de componentes automóvel em Portugal remonta ao princípio dos anos 60, aquando da obrigatoriedade da montagem em Portugal de veículos destinados ao mercado interno.

Em meados dos anos 90, o sector automóvel em Portugal atingiu o auge, contribuindo para esse facto a AutoEuropa através do grupo Ford-Volkswagen e consequentemente permitiu crescente aumento do número de fornecedores com elevados padrões de qualidade (Féria, 1999).

Através da plataforma da Associação de Fabricantes da Industria Transformado Automóvel (AFIA) é possível obter informações quantitativas e actuais. Deste modo foi possível apurar o estado actual da Industria Automóvel em Portugal.

Em 2009 existiam aproximadamente 180 empresas de fabricantes para a indústria automóvel em Portugal, onde estão empregados cerca de 39600 trabalhadores diretamente afetos, o que representa 4,7% de emprego total da indústria transformadora.

Tabela 3 - Principais Indicadores. Fonte AFIA (2009)

Nº de empresas	180
Volume de negócios (M EUR)	5.116
Exportação (% VN)	79,0
Volume de emprego (nº)	39.600
Volume de Negócios em % PIB (% VN/PIB)	3,0
Peso nas Exportações de Bens e Serviços (%)	8,6
Peso no Emprego (%)	4,7
Custo do trabalho (EUR/Hora)	13,72

O desenvolvimento nos últimos anos em termos de faturação registou desde o ano de 1999 até 2007 evolução favorável no que concerne á faturação e exportação. Nos anos posteriores registou um acompanhamento das dificuldades económicas mundiais que afetaram o mercado nacional. Neste contexto muitas empresas foram obrigadas a repensar o *modus operandi*.

No ano de 2009 os dados da AFIA (Fig. 6) demonstram que a tendência está mais controlada, na medida em que os volumes de negócio permanecem em 20%, contrastando com o aumento da taxa de desemprego que tem vindo a aumentar desde 2007 a 2009.

A evolução do número de trabalhadores nos últimos anos não registou afastamento considerável comparativamente com os anos homólogos, e sempre que tem ocorrido variação esta é favorável para aumento do número de trabalhadores. Desde 2008 que se registou um revés comparativamente com os últimos anos.

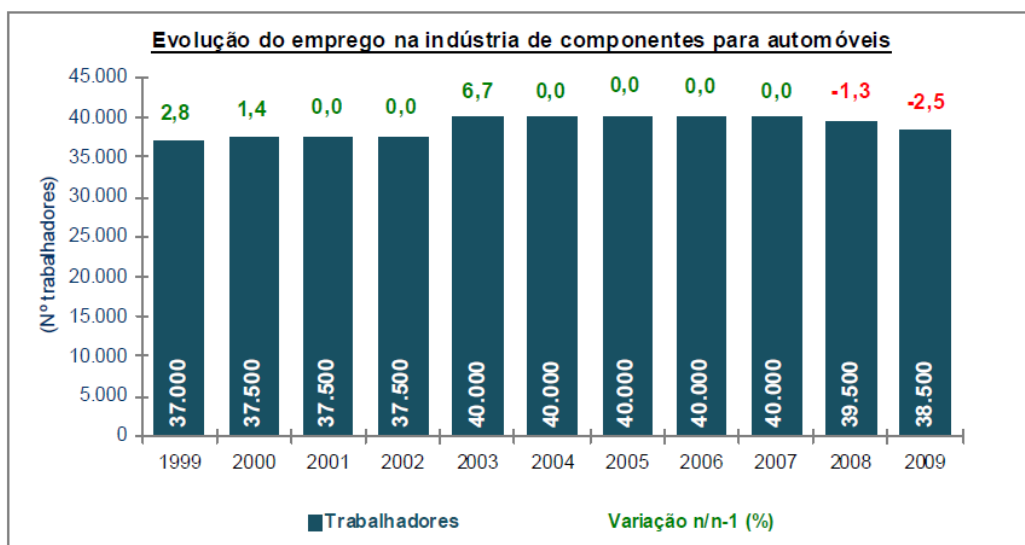


Fig. 6: Evolução do número de Trabalhadores. Fonte AFIA (2009).

O volume de negócios representa cerca de 3% do Produto Interno Bruto nacional, ou seja, 5116 milhões de euros.

A indústria de componentes para automóveis em Portugal tem mantido um crescimento ponderado ao longo dos últimos anos, tal como o representado na Fig. 7.

O volume de negócios da indústria de componentes para automóveis ascendeu, em 2007, aos 4.800 milhões de euros, dos quais 3.980 milhões de euros representam as exportações e 820 milhões de euros representam o mercado nacional.

De referir que de 1999 até 2007 a faturação da indústria de componentes aumentou em mais de 25%.

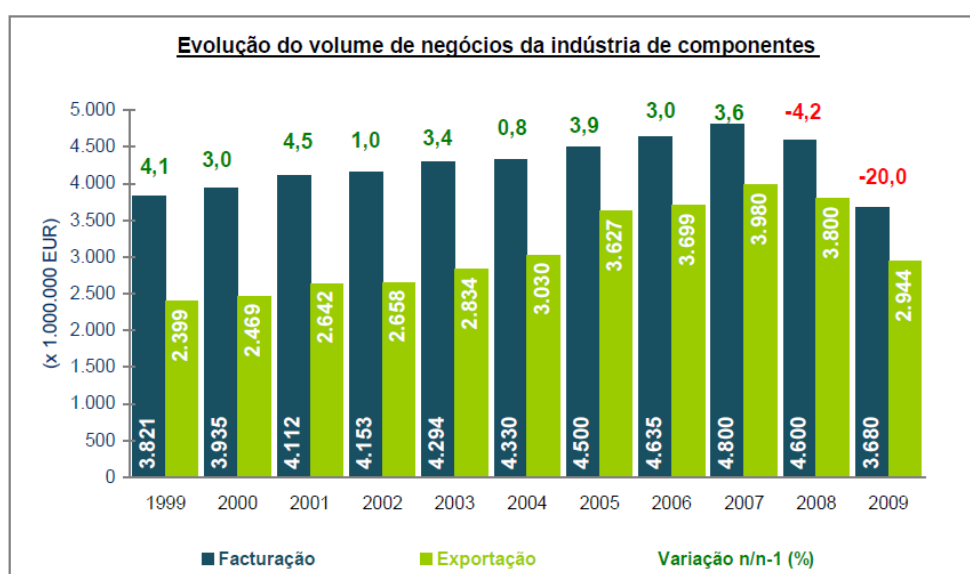


Fig. 7: Evolução da faturação (milhões de euros). Fonte AFIA (2009)

Os resultados acima mencionados são devidos essencialmente às competências técnicas obtidas através da experiência formal, treino e cultura.

Em áreas de atividade desde a produção de motores ou peças para motores até ao fabrico de moldes e ferramentas, os fornecedores nacionais assumem um posicionamento nos níveis inferiores da cadeia de valor do fornecimento de componentes, sendo, tipicamente, “Fabricantes de Componentes” ou “Fabricantes Montadores” (Velooso *et al.*, 2000 e Inteli, 2000).

De acordo com o relatório da AFIA, na qual foram analisados vários indicadores das diversas áreas da indústria de componentes automóvel permitiu obter resultados quantificáveis que possibilitam caracterizar o estado actual.

A metodologia utilizada foi o benchmarking através de uma rede Europeia de consultores, com o objetivo de avaliar a performance dos vários sectores e obter resultados e indicadores das necessidades para aumento da competitividade das PME.

Da análise realizada concluíram que a amostra estudada apresenta várias vantagens onde destacam cumprimento com o plano de produção pré-estabelecidos, investimento em equipamentos produtivos, relacionamento com os fornecedores, investimento em equipamento produtivo, elevadas rotação de existências, liquidez geral e adequado nível de stocks.

No entanto, nem tudo são pontos fortes pois existe carência de qualificação de recursos humanos adequados e afetos à investigação e desenvolvimento. A dimensão empresarial é de baixa expressão comparativamente a outros países Europeus. É notório a falta de uma nova cultura empresarial, assim como a falta de apoio da Administração Pública. Para agravar a situação existe pouca flexibilidade da lei laboral, os indicadores de inerentes ao investimento em formação é baixo, o mesmo cenário sucede nas áreas marketing e I & D.

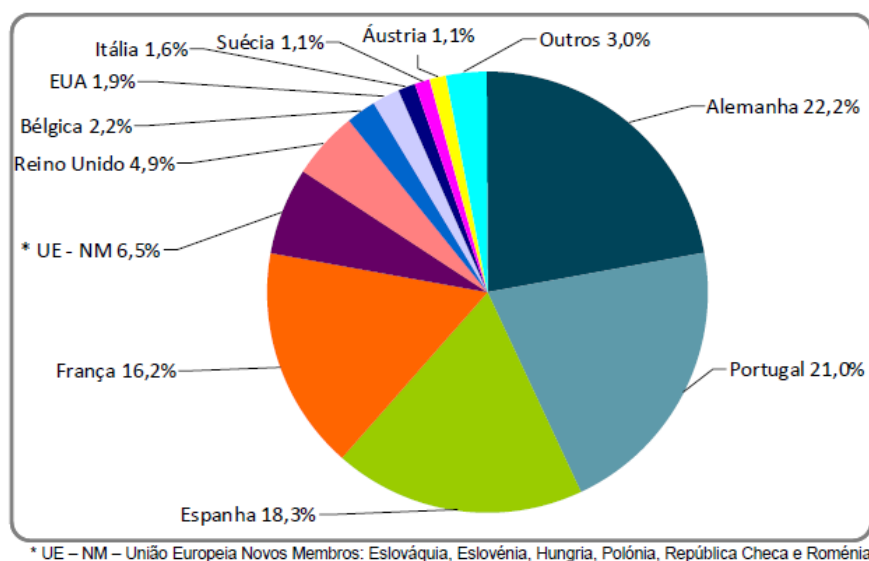
No mesmo relatório são indicadas diversas recomendações para o sector automóvel, das quais destaca-se a necessidade de fortalecimento das relações com fornecedores e clientes com intuito de envolverem-se nos processos da empresa, através

do relacionamento em parceria, ao nível dos processos produtivos envolvidos, partilha de informação para desenvolvimento de melhorias e tecnologias.

Com a finalidade de obter-se ganhos nos processos produtivos deve-se apostar na aquisição de equipamentos e principalmente investir na formação dos recursos humanos para maximizar a produção.

Tendo em conta o desenvolvimento de novos produtos, o estudo constatou a necessidade de acrescentar valor aos bens para facilitar a integração na cadeia de valor, sendo para tal necessário apostar nas áreas de investigação e desenvolvimento.

A grande maioria da produção nacional de componentes do sector automóvel é exportada para diversos países, sendo os principais destinatários Alemanha, Espanha e França. Estando estes países com elevada representação no volume de negócios, dos quais evidencia-se a Alemanha com volume de negócios na ordem dos 22,2%, Portugal com 21,0%, Espanha com 18,3% e França com 16,2%.



* UE - NM – União Europeia Novos Membros: Eslováquia, Eslovénia, Hungria, Polónia, República Checa e Roménia

Fig. 8: Volume de Negócios por País. Fonte AFIA (2009)

Em maioria, os fornecedores de componentes automóveis em Portugal encontram-se posicionados nas linhas inferiores da SC, sendo constituídos por fornecedores de primeira linha (Tier 1), fornecedores de segunda linha (Tier 2) e fornecedores de terceira linha (Tier 3).

Em relação aos fornecedores de primeira linha, estes encarregam-se de fornecer diretamente as OEM com componentes, sistemas, módulos e sub-módulos. Por vezes a montante dos fornecedores de primeira linha existem os fornecedores de segunda linha,

os quais produzem componentes simples e sub-módulos de baixo nível de integração para posterior fornecimento. Em relação aos fornecedores de terceira linha produzem componentes de baixo valor acrescentado, para posteriormente abastecerem os fornecedores de segunda linha.

Segundo os dados da AFIA (2009) através da Fig. 9, o mercado nacional é constituído com mais de metade por fornecedores de primeira linha com 55% de representação, sendo seguidos pelos fornecedores de segunda linha com cerca de 25,2% e 7% por fornecedores de terceira linha.

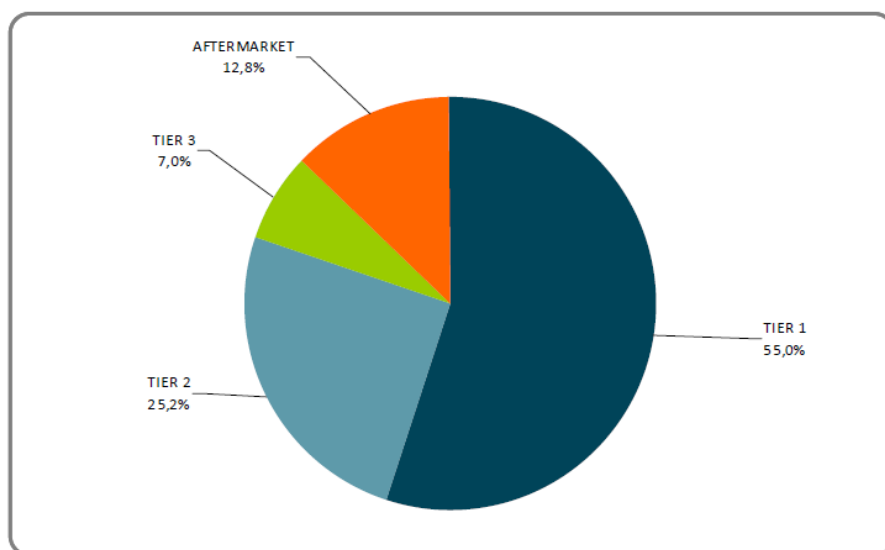


Fig. 9: Posicionamento na SC. Fonte AFIA (2009).

A atividade das empresas fornecedoras repartem-se por vários segmentos, em alguns casos as empresas possuem clientes extra ramo automóvel.

Sendo os três subsectores de atividade com maior expressão a nível nacional o metalúrgico e metalomecânica com 31,8%, Elétrico e Eletrónica com 29,3% e plásticos e outros compósitos com 19,5%.

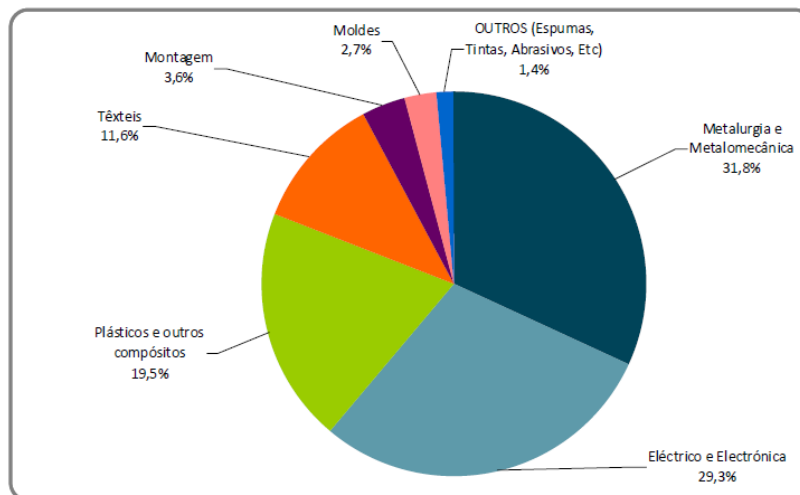


Fig. 10: Subsectores de atividade. Fonte AFIA (2009).

Sendo o sector de componentes automóvel composto por empresas de dimensão reduzida quando comparadas com a média das empresas europeias (Chorincas, 2002).

O sector emprega, atualmente 39600 empregados (AFIA, 2009), representando 4,7% da população empregada pela indústria transformadora nacional. No entanto verifica-se que 34,4% das empresas de componentes automóveis são PME⁹, sendo estas predominantes no sector. No entanto, as pequenas e micro empresas distinguem-se das PMEs por deterem menos de 50 trabalhadores e 10 trabalhadores respetivamente desfrutam de uma representação no sector aproximadamente de 25%, conforme ilustrado na Fig. 11.

⁹ Entende-se por Pequenas e Médias Empresas (PME), segundo a Recomendação da Comissão 96/280/CE, de 3 de Abril de 1996, empresas que detenham menos de 250 trabalhadores efetivos.

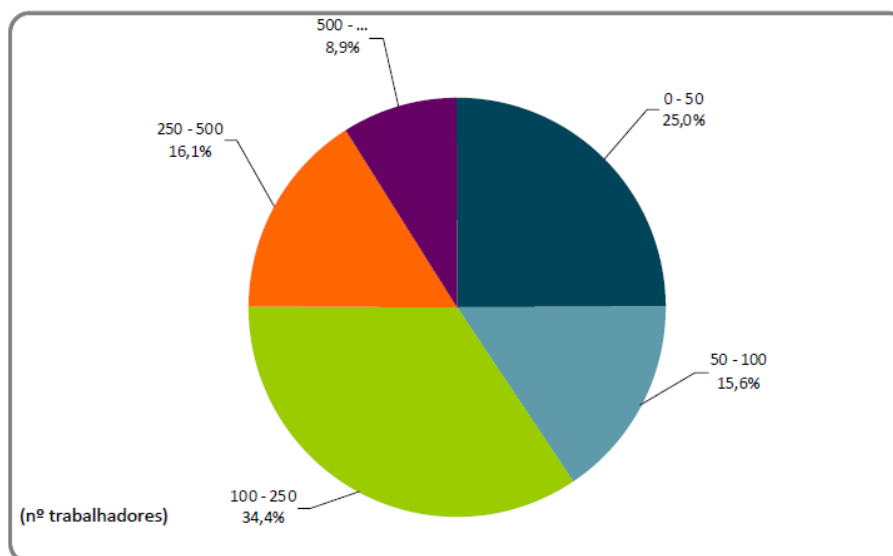


Fig. 11: Dimensão do sector. Fonte AFIA (2009).

No que se refere à distribuição do capital social das empresas de componentes automóvel localizadas em Portugal, 47,1% têm origem em capital 100% estrangeiro, 45,5% de capital nacional e os restantes 7,5 são de capital misto, conforme esquematizado na Tabela 4 .

Tabela 4: Distribuição do capital social. Fonte AFIA (2009)

ORIGEM DO CAPITAL	% empresas
Capital 100% Nacional	45,5
Capital 100% Estrangeiro	47,1
Capital Misto	7,5

Inerente às normas implementados pelas empresas de componentes do sector automóvel e de acordo com a Tabela 5, 65,8% encontram-se certificadas pela ISO¹⁰9001 que estabelece um modelo de gestão da qualidade de forma a padronizar produtos e serviços, para que seja permanentemente melhorados.

A certificação do Sistema de Gestão Ambiental é adotado por cerca de 41,7% das empresas de componentes automóveis nacionais, das quais destaca-se a AutoEuropa ao implementar em 1998 o respetivo sistema e tendo sido renovado por três ocasiões (2001, 2004 e 2007), tendo como objetivo cumprir os requisitos nacionais e europeus.

¹⁰ International Organization for Standardization

No sector automóvel a norma ISSO/TS 16949 desenvolvida por membros do IATF¹¹ (constituído pelos principais fabricantes de automóveis) é adotada por cerca de 56,7% das empresas do sector automóvel. Permite obedecer aos mais rígidos critérios da qualidade adotados na SC, possibilitando a criação de relações em parceria e de confiança baseados em requisitos comuns e reconhecidos por todas as partes envolvidas, além de incentivar as melhores praticas no sector automóvel.

As restantes normas possuem menor expressão no contexto nacional, onde a EMAS¹² e a OHSAS¹³ 18001 representam 6,4% e 3,2% respetivamente. A EMAS é também um sistema de gestão ambiental, sendo altamente reconhecido por entidades governamentais e reguladoras, sendo vantagem competitiva para empresas que encontrem-se em convivência com órgãos governamentais. Em relação à OHSAS é uma ferramenta que permite demonstrar compromisso das empresas com a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho tendo em grande consideração a prevenção de acidentes, redução de riscos e o bem-estar dos colaboradores.

Tabela 5: Padrões de Qualidade. Fonte AFIA (2009)

	% empresas
ISO 9001	65,8
ISO 14001	41,7
ISO/TS 16949	56,7
OHSAS 18001	3,2
EMAS	6,4

A implementação dos Sistemas de Gestão da Qualidade também visa o envolvimento em parceria obtendo o reconhecimento mundial das marcas de certificação. As empresas que se encontram em cluster podem obter benefícios ao adotar programas de certificação e qualidade ISO 9001, através da redução do tempo de produção e dos custos de transação.

¹¹International Automotive Task Force

¹²Eco Management and Audit Scheme

¹³Occupational Health and Safety Assessment Services

2.6.1 Localização geográfica das empresas em nacionais

De acordo com os capítulos anteriores, o sector de componentes automóvel também deve estar preparado para a competitividade do mercado, sendo o desenvolvimento do sector de componentes automóvel influenciado pelas decisões estratégicas do OEM, na medida em que existem critérios de seleção de fornecedores e estes influenciam, segundo estudo de Veloso (2000), custos logísticos, capacidade de investigação e desenvolvimento.

Atendendo á natureza do sector, constituído por sistemas e subsistemas complexos, obriga as empresas fornecedoras e compradoras interagirem entre si para corresponder aos requisitos e satisfação exigida pelos clientes. No entanto, segundo Chorincas (2002), o sucesso do relacionamento em parceria têm ficado aquém do desejado, com a proximidade geográfica entre empresas estimula investigação e desenvolvimento. Estas proximidades geográficas devem ser mantidas e geridas, pois são elementos decisivos na estratégia de várias empresas.

Segundo a Direção de Serviços de Prospetiva Estratégia (2005), a localização de Portugal obtém vantagens competitivas comparativamente a outros concorrentes, por estabelecer ligações comerciais ao nível Europeu e simultaneamente com o continente Americano.

Atendendo ao facto da localização geográfica de Portugal numa zona periférica em relação aos restantes Países da União Europeia, detêm outros factores competitivos para além dos acima mencionados, possui a vantagem de deter mão-de-obra qualificada a baixo custo, boas infra-estruturas, fornecedores especializados, entre outros factores que facilitam aglomeração de empresas e facultam a possibilidade de criar clusters automóveis.

Por parte dos fornecedores de componentes automóvel têm-se verificado estratégias na localização das empresas, as quais tendem a estar mais próximas dos seus fornecedores e/ou clientes na tentativa de estabelecer relacionamentos em parceria e integrarem a cadeia de fornecimento de forma preponderante. São os exemplos verificados no fornecimento das OEMs instaladas na Península Ibérica (Grupo Volkswagen, Grupo PSA e Grupo Renault).

Segundo Holl (2004) a consequência causada pelo efeito proximidade dos fornecedores aos compradores através da melhoria de transporte ou aproximação geográfica numa determinada região permite reduzir custos e potenciar os relacionamentos em parceria e economia.

Nos últimos anos, o sector de componentes automóvel tem vindo a enfrentar situações de crise, os quais obrigam a novos desafios a ultrapassar. Neste âmbito as empresas estão obrigadas a desenvolver e implementar outras estratégias para além da importância da localização, que visam os processos e medidas de melhoria na qualidade, produção e redução de custos para assim poderem ir ao encontro da satisfação dos clientes. As várias empresas do sector de componentes automóvel nacional conseguem assim obter vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

A predominância das empresas do sector de componentes automóveis em Portugal são PMEs, posicionando-se na cadeia de fornecimento maioritariamente como fornecedores de primeira linha e localizam-se, por ordem decrescente, nos distritos de Aveiro, Porto, Setúbal e Braga. Conforme ilustrado na Fig. 12.

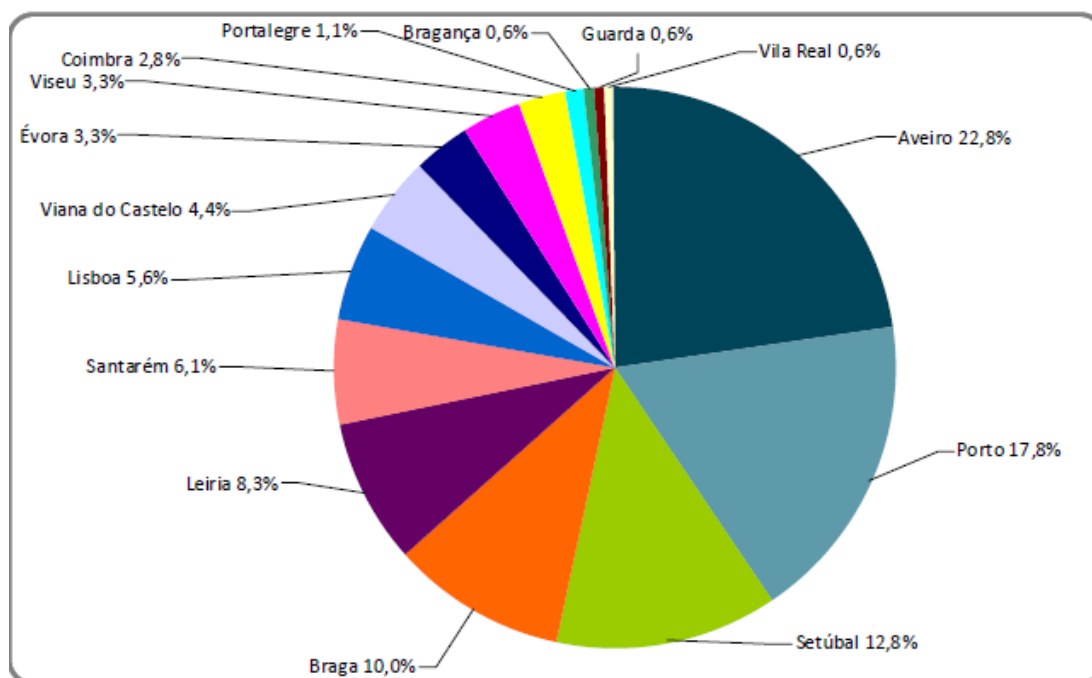


Fig. 12 - Localização das empresas. Fonte AFIA (2009)

Deste modo as áreas geográficas envolventes apresentam uma evolução considerável de desenvolvimento ao nível dos recursos humanos, instalação de novas empresas nas proximidades as quais podem desenvolver parcerias ou prestar serviços (Cardoso e Agostinho, 2005).

3 Caracterização e Metodologia

Para a realização da dissertação com as características expostas no capítulo antecedente provoca complexidade no plano metodológico. Muito se deve à diversidade da contribuição do tema e conseqüentemente do enquadramento teórico exposto, portanto é necessário uma adequada contextualização neste capítulo.

A escolha do caso a estudar teve como requisito a evidência clara do fenómeno investigado; (Yin, 2003), no caso vertente, a firma Caetano Coatings, no Carregado, sendo objetivo relevante do presente trabalho verificar o contributo efetivo para o aumento de competitividade das firmas parceiras na produção de componentes para a indústria automóvel.

Portanto, como critério de escolha do referido pólo industrial, foram tidos como requisitos;

- a) Sector de componentes para automóvel
- b) Sector automóvel pela importância que detêm no PIB (3% VN/PIB),
- c) Local onde detinham e mantêm parcerias entre firmas fornecedoras,
- d) Sector com elevado nível de competitividade,

O presente caso de estudo incide para o conhecimento em profundidade de um determinado acontecimento e possui como maior limitação a impossibilidade de generalizar os resultados obtidos por outras firmas. Portanto, sendo o presente estudo do caso único deve ter-se em atenção às generalizações efetuadas em relação a outros estudos, para além desta consideração pode, eventualmente, verificar-se que o caso de estudo em causa não é o que se pensava estudar, podendo assim não ter correlação à revisão da literatura descrita (Yin, 2001).

De seguida, realizou-se a recolha dos dados no local, para posteriormente serem tratados e analisados de modo a responder aos objetivos do trabalho e proceder à elaboração das respetivas conclusões. Sendo esta investigação do tipo qualitativo e exploratório (Hair e outros, 2003) sendo esta pesquisa qualitativa de investigação, por ser

o mais adequado neste caso de estudo (Patton, 2002; Vieira e Zouain, 2004). No entanto, Köche (2000), considera a pesquisa exploratória um procedimento de investigação caracterizado pelo facto de identificar a natureza dos fenómenos e analisar as características das variáveis em estudo. Por este motivo foi necessário ir ao local para adquirir conhecimento e acompanhar o caso de estudo, com o intuito de conhecer e assimilar as firmas fornecedoras de componentes do sector automóvel instaladas no Pólo Industrial da Caetano Coatings.

Depois de definido o método de pesquisa na investigação empírica e a seleção do caso de estudo específico segue-se a recolha e análise dos dados e posteriormente análise de dados.

3.1 Método

Neste subcapítulo fundamenta-se a escolha do método do presente trabalho caso de estudo.

O método caracteriza-se pela escolha de procedimentos para a explicação e descrição de determinada situação em relação a um estudo específico. No método de pesquisa pode-se optar por abordagens qualitativas ou quantitativas. A abordagem quantitativa está relacionada com a quantificação de dados, sendo necessária recolha de dados numéricos para posteriormente serem trabalhados através de análises estatísticas. Em relação à natureza do estudo qualitativo abrange as matérias empíricas, como são os estudos de caso que obtêm no local os indícios e fontes de vivência devida à experiência. De acordo com Yin (2001), a melhor forma de tratar empiricamente estes estudos de caso são sob uma investigação científica que investiga um fenómeno real.

Segundo Mota (2000) a maioria dos investigadores utiliza método estudo dos casos por possuir maior adequação ao estudo. Para Easton (1995, 1998), Roseira (2005) também defendem que o estudo do caso é o mais adequado pelas características particulares. O método do estudo do caso é justificado por serem realizadas sem que o investigador detenha elevado nível de conhecimento dos fenómenos (Eisenhardt, 1989; Easton, 1995).

O método do estudo de caso pode envolver situações de um único caso ou de múltiplos casos (Yin, 2001). É adequado incidir sobre um único estudo de caso quando se pretende validar teorias (Stake, in Denzin e Lincoln, 2001). No entanto Yin (2001), alerta para o facto dos estudos do caso únicos serem realizados com prudência, por poder-se verificar ao longo da realização da dissertação que o caso estudado não se adequa no que se pensava estudar, tendo como consequência alteração à teoria inicialmente proposta. Sendo esta característica da flexibilidade também destacada por Einsenhardt (1984), submetendo ao investigador refazer as proposições expostas.

Para Yin (1994) os estudos onde não seja notória a separação das delimitações entre o contexto e o fenómeno são indicadas como fenómeno a estudar através do método do estudo de casos. O método do estudo do caso permite ao investigador através da observação direta e entrevistas analisar fenómenos contemporâneos, o que não pode ser aplicado em investigações históricas.

Em suma, atendendo ao objetivo da investigação o método de estudo do caso é o mais adequado. No entanto, a seleção do método do caso de estudo pode ser condicionado pelas questões de investigação.

Para a concretização dos objetivos propostos a metodologia do estudo é da índole qualitativa, visando a geração de conhecimentos para aplicação prática de enigmas relacionados com parcerias logísticas como aumento da vantagem competitiva na SC, constituída neste caso por fornecedores de componentes automóveis num pólo industrial. A pesquisa qualitativa é composta de um estudo de caso e da observação no local.

Foram recolhidos dados em entrevistas não estruturadas, contacto direto com os atores locais permitiu fornecer uma perspetiva mais rica e completa da realidade, além do acompanhamento dos processos logísticos que possibilitaram enriquecer os resultados quantitativos por esta pesquisa.

Para além dos tempos entre chegadas e dos tempos de expedição, também foram recolhidos tempos de transação interna da firma.

De modo a garantir um conhecimento pormenorizado do estudo, foi necessário efetuar uma análise aprofundada do ponto de vista conceptual aos sistemas

(convencional vs atual). Conhecer e avaliar as funções dos intervenientes que têm impacto direto ou indireto no sistema logístico implementado. O conhecimento do sistema real é vital para quem pretende executar, em simulação, uma representação do sistema real.

Ainda inerente ao estudo quantitativo, envolveu a pesquisa, estudo e análise de trabalhos provenientes da área da simulação, para além de adquirir-se conhecimento da linguagem de simulação e de programação como suporte à ferramenta utilizada.

No âmbito do estudo qualitativo, os factos foram explicados com base na observação direta, na descrição e pela interpretação dos autores. As informações foram recolhidas através da realização de entrevistas não estruturadas junto do responsável da logística e várias visitas ao local.

Nas pesquisas de carácter qualitativo, é fundamental a triangulação dos dados recolhidos, com vista à validação dos mesmos (Denscombe, 2003). Neste estudo não se pretende mensurar estudos por meio de processos estatísticos, mas sim obter dados descritivos sobre as parcerias e relacionamentos entre firmas, parcerias da Caetano Coatings, tendo em vista os aumentos das vantagens competitivas nos fornecedores de componentes do sector automóvel.

Com o intuito de identificar a existência de vantagens competitivas no Pólo Industrial, os dados foram tratados de forma qualitativa em grande parte da pesquisa, por se caracterizar pela maior compreensão dos factos.

Numa fase final do estudo organiza-se e classificam-se os dados e procura-se evidências relacionadas nas proposições expostas no capítulo da revisão da literatura.

3.2 Seleção do caso

Segundo Yin (1994), a seleção do fenómeno a estudar advém das questões de investigação. Tendo esta dissertação como objetivo compreender as vantagens competitivas obtidas numa rede de fornecedores de componentes para automóveis num Pólo Industrial.

A seleção do caso foca-se num único Pólo Industrial, composta por fornecedores de primeira, segunda e terceira linha de componentes do sector automóvel, foram selecionados a partir de vários critérios indicados em anexo A , demonstrando uma

fundamental analogia com as questões de investigação, conforme é referenciado por Yin (1994).

O presente caso em estudo é dedicado exclusivamente às firmas que tiveram e mantêm uma ligação empresarial na atual cadeia de abastecimento, são os casos concretos da JAC Products e DURA Automotive Portuguesa. Embora haja outras firmas em situações análogos, para o presente estudo em causa, são suficientes dois exemplos para poder-se compreender, enquadrar os efeitos de uma sub-rede colaborativa de fornecimento e distribuição de componentes para automóveis ao nível nacional e internacional.

No entanto existem outras firmas que por diversos motivos fizeram mudanças ao longo do tempo com os colaboradores empresariais, sem poder de controlo da parte da Caetano Coatings, esses motivos devem-se sobretudo aos componentes automóveis descontinuados (efeito devido às renovações periódicas dos modelos automóveis), mudanças estratégicas empresariais, oferta de mão-de-obra mais barata, etc.

No âmbito nacional, o caso em estudo é referente à DURA, pois antes da criação do pólo industrial o seu fornecimento já era feito nas instalações da Caetano Coatings, enquanto o fornecimento era realizado para a DURA cliente no distrito da Guarda. A firma DURA funcionava e até á presente data ainda funciona como fornecedor e cliente, sendo a Caetano Coatings uma firma de SVA¹⁴.

Atualmente o fornecimento continua a ser feito pela DURA fornecedor no pólo industrial da Caetano Coatings no Carregado, assim como as entregas também passaram a ser realizadas no pólo industrial. Com a alteração simplista¹⁵ geográfica, para uma rede local, houve modificações na gestão da cadeia de abastecimento, esta alteração trouxe otimizações ao nível de custos por compressão de espaço e tempo.

Para melhor esclarecer realçar e evidenciar os efeitos resultantes com a criação do pólo industrial foi necessário efetuar-se uma recolha de dados históricos e atuais,

¹⁴ SVA – Serviços de Valor Acrescentado

¹⁵ Simplista – Do ponto de vista teórico é uma acção simples, embora bastante complexa até à sua reorganização e estruturação no modo *operandis* e em todos os trabalhos serviços envolventes.

destacando-se as alterações de localização das firmas e consequentemente os tempos de entrega dos bens.

Com interesse idêntico mas no plano internacional, temos o exemplo da JAC, com um processo de colaboração idêntico ao da DURA, somente com as diferenças geográficas serem mais acentuadas, o fornecimento de material da JAC antes da criação do pólo industrial era originária da Inglaterra e Alemanha, posteriormente após o acréscimo de valor do bem por parte da Caetano Coatings, tinha outras localizações como destino nomeadamente Antuérpia, Eisenach e Bochum.

A distância é o único fator que distingue os dois exemplos em estudo, desta forma além de conseguir-se realizar um estudo entre a anterior rede otimizada com a atual, sendo analisada a importância da localização como fator de aumento da vantagem competitiva obtida em parceria no Pólo Industrial e os relacionamentos em parceria no sector de componentes automóvel.

Portanto, esta amostra do caso de estudo ao ser selecionada teve como intuito incrementar informações adicionais aos fornecedores de componentes do sector automóvel, por permitir analisar as influências nas alterações de localização e promover parcerias em Pólos Industriais. Sendo a amostra nesta pesquisa qualitativa, permitiu fornecer informações das parcerias acima com a Caetano Coatings Automotive, tendo também contribuído nesta amostra informações provenientes de toda a equipa da firma em estudo.

3.3 Recolha e análise de dados

Neste âmbito o processo de recolha e análise dos dados é preponderante durante toda a investigação. Em que o método do estudos de caso permite análises aprofundadas de um determinado fenómeno.

Ao longo da pesquisa o processo de recolha de dados é fulcral para a realização da dissertação. Para possibilitar maior credibilidade e enriquecer o presente caso de estudo de investigação é recomendado segundo Einsenhardt (1989) e Yin (1989) os investigadores ao utilizarem múltiplas fontes promovem a credibilidade do estudo e permitem enriquecer a análise.

Com o intuito de explorar as vantagens inerentes ao próprio método foram utilizadas entrevistas e documentação interna. As entrevistas detiveram uma função determinante, por constituírem fontes de informação relevantes por fornecerem conhecimento aprofundado do fenómeno estudado (Yin, 1994)

As entrevistas semiestruturadas detiveram como objetivos caracterizar a firma, obter opiniões, compreender o modo de organização entre fornecedores de componentes do setor automóvel. As questões estruturadas servem apenas como guiões, tendo sido utilizado como meio orientador.

Segundo Yin (1989) as entrevistas são o meio mais importante quando o método de pesquisa é o caso de estudo, por revelarem ser um procedimento eficaz na obtenção de conhecimento aprofundado da situação.

Para a recolha de dados foram realizadas diversas visitas ao local, entrevistas informais com os funcionários que laboram no departamento, sempre com o conhecimento e acompanhamento do responsável da logística (Eng.º Paulo Serras) da Caetano Coatings Automotive, observação, análise de documentos e consulta de alguns relatórios, conseguindo assim uma amostra de informações detalhadas. A recolha de informação dos parceiros foi realizada junto do responsável superior do departamento de logística da Caetano Coatings Automotive, sendo o elo de ligação com as entidades parceiras para recolha de informação.

A metodologia para levantamento de dados foi baseada em entrevistas, análise de documentos e relatórios internos. Foram realizadas diversas visitas, entrevistas informais com os funcionários que laboram no sector, sempre com o conhecimento e acompanhamento do responsável da logística (Eng.º Paulo Serras) da Caetano Coatings Automotive.

Foram recolhidas informações inerentes à evolução das parcerias logísticas, privilegiando a perceção do grau de integração das firmas no Pólo Industrial, pelo facto de possuírem registos do fluxo de informação e dos componentes transacionados. Assim como, as partilhas de risco e de benefícios, a confiança entre as partes e a natureza dos investimentos conjuntos efetivos.

As entrevistas permitiram abranger outras informações que não estavam estruturadas no questionário, sem que houvesse desvios no objectivo. De salientar que o acompanhamento no local possibilitou recolha de dados adicionais contribuindo ao nível qualitativo deste estudo do caso.

Nesta recolha dados entre as firmas parceiras pretende-se compreender o nível de integração nas partes envolvidas, indo esta recolha de dados fornecer informação quanto ao nível de partilha de riscos, benéficos, cooperação e aumento da vantagem competitiva adquirida em parceria no Pólo Industrial.

De acordo com Yin (1989), as observações diretas através da visita ao local permite fazer observações e recolher evidências sobre o caso em estudo. As evidências detetadas no local são úteis para fornecer informações adicionais (Yin, 1989).

Segundo Yin (1994), a análise de dados é um processo complexo, por consistir em seguir proposições teóricas expostas na revisão da literatura. De acordo com o mesmo autor a análise de dados procura encontrar um conjunto de ligações causais ao fenómeno em estudo, embora esses fenómenos por vezes sejam difíceis de compreender devido à sua complexidade. Dada tal complexidade Cil (2002), defende que o objetivo do estudo do caso visa proporcionar uma visão global do problema em estudo.

Com esta metodologia pretende-se apresentar como toda a investigação empírica e assim aferir a qualidade das conclusões obtidas. Tendo em conta o enquadramento teórico e tipo de investigação, optou-se pelo método estudo do caso.

4 Caetano Coatings Automotive

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar e descrever a entidade Caetano Coatings, com indicação da localização, infraestruturas e sector de atividade desenvolvidos no Pólo Industrial do Carregado.

4.1 Descrição do Pólo Industrial – Caetano Coatings

A Caetano Coatings é uma firma do Grupo Salvador Caetano surgiu em 1 de Janeiro de 2007 nas instalações do Carregado, inauguradas em Janeiro de 1991, e resultou da transformação da unidade de tratamento de superfície da Salvador Caetano IMVT¹⁶ S.A., criada em 1946.

O Grupo Salvador Caetano atualmente constituído por mais de 110 firmas, com intervenção em toda a fileira do Sector Automóvel e outras áreas de negócio.

Atualmente o grupo Salvador Caetano, S.A. conta com cerca de seis mil trabalhadores, com negócios em 6 países e dois continentes o que a torna numa firma de sucesso e a Caetano Coatings com cerca de 500 empregados no seu complexo industrial.

4.1.1 Localização e Infraestruturas

Caetano Coatings está localizada no pólo industrial do Carregado, junto das principais vias de comunicação, nomeadamente da autoestrada A1 (autoestrada do norte, a 30km de Lisboa), A10 permite, não só criar uma ligação entre Vale do Tejo e o Oeste, como desdobrar a ligação para Sul, como também ao do Aeroporto de Lisboa, permitindo, assim, uma melhor cobertura nacional e internacional.

O Pólo Industrial do Carregado encontra-se delimitado pela; N1/IC2 (ligação entre Carregado e Alenquer), seguindo para Rio Maior/Norte; N3 (ligação Carregado e Azambuja), seguindo para Santarém, ao longo da margem norte do Tejo. A nova VCI¹⁷, antiga IC2, atualmente em funcionamento tem contribuído para o descongestionamento de trânsito no interior dos núcleos urbanos e da área industrial.

¹⁶IMVT - Indústrias Metalúrgicas e Veículos de Transporte

¹⁷VCI – Via de Cintura Interna

A firma faz parte dos 4,8% das indústrias de componentes para automóveis do distrito de Lisboa distribuídos geograficamente a nível nacional (AFIA¹⁸, 2009).

A instalação Industrial ocupa uma área de 16 Hectares, 4 dos quais de área coberta. Estas instalações são ocupadas para além da Caetano Coatings, pela Toyota Caetano Portugal. O Centro de Formação do Carregado encontra-se certificado pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) e possui 12 Salas e 5 oficinas de Formação. Dentro do perímetro fabril, estão instaladas duas firmas JAC Products de Portugal e DURA Automotive Portuguesa.



Fig. 13 – Instalações da Caetano Coatings, localizado no Carregado.

4.1.2 Sector de atividade

As instalações da Caetano Coatings apresentam duas divisões principais, a Automotive e Divisão de Proteção de Aço e Betão.

Seguindo uma política de diversificação de atividades, em 1991, o Grupo Salvador Caetano estabeleceu uma nova atividade no Carregado - a Pintura e Tratamento de Superfície especializado em componentes automóveis.

Dispõe de uma vasta experiência no tratamento de superfície de materiais ferrosos, não ferrosos e plásticos. O seu desenvolvimento tem sido permanente desde

¹⁸ AFIA – Associação de Fabricantes para a Indústria Automóvel

que iniciou a atividade, com o privilégio de conseguir associar, numa ampla capacidade de produção, os processos convencionais e a utilização de tecnologia de ponta.

Desde então, tem-se registado um crescimento através de diferentes tecnologias na pintura e tratamento de superfície de componentes para automóveis à dimensão europeia e o abastecimento de várias fábricas de automóveis.

- ⇒ Pintura Líquida;
- ⇒ Pintura pó Acrílico;
- ⇒ Pintura pó Epoxy;
- ⇒ Pintura Cataforese;
- ⇒ Decapagem como atividade de suporte;
- ⇒ Laboratório de acordo com as normas do ramo automóvel;

Os novos desafios tecnológicos conduziram introdução de uma nova linha para pintura líquida implementada numa área coberta de 7500m² e com uma capacidade de pintura de 2,5 milhões de peças/ano. Está preparada para pintar peças em metal ou plástico na mesma cor da carroçaria do automóvel. O processo de pintura termina, em alguns casos, com a aplicação de sealer¹⁹ sempre que solicitado pelo cliente.

A linha de pintura a pó Acrílico (de alto brilho) está instalada numa área coberta de 3500m², esta instalação completamente robotizada foi projetada para pintar materiais de alumínio e ferro, com 2 túneis de pré-tratamentos químico com isento de crómio à base de Silanos.

A instalação de pintura a pó Epoxy com capacidade de pintura para 2,8 milhões peças/ano, está preparada para pintura para o ramo automóvel e arquitetura. Com uma área coberta de 3200 m², esta linha foi desenhada para pintar peças de alumínio e ferro, com uma camada de pó, e com uma variedade de cores diferentes.

Com uma área coberta de 3000m², a linha de Cataforese foi desenvolvida em parceria com a PPG²⁰ e Chemetall²¹, ambas líderes de mercado nas suas atividades. Esta

¹⁹ Massa de vedação, é aplicado nas junções dos materiais e tem como objectivo impedir a entrada de água e poeiras.

²⁰ www.ppg.com

²¹ www.chemetall.com

nova linha de pintura por cataforese foi projetada para a Indústria Automóvel com Fosfatação com túnel misto por aspersão e imersão. Este processo fornece a versatilidade para pintura de superfícies complexas de revestimento, as quais não podem ser revestidas a pintura a pó ou líquida.

Sendo a linha de decapagem uma atividade de suporte, esta linha foi projetada para tratar/decapar uma grande variedade de materiais, desde uma simples decapagem de bastidores e peças rejeitadas pelo processo de pintura. Serviços internos e externos conduzem a uma experiência profissional nesta área técnica. As instalações de decapagem oferecem um vasto leque de distintos processos de modo a assegurar que a melhor solução técnica/económica é encontrada. Existe a possibilidade de escolher desde a decapagem por em fornos de pirólise até a decapagem química automática: linha de imersão e linha de aspersão.

A divisão Automotive engloba ainda outras operações como fase do próprio processo produtivo ou como resposta às solicitações externas, destacando-se a decapagem mecânica e química, lixagem e ainda o *Full Service Solutions*, esta última operação assume a gestão de projetos especiais e assegurando o acompanhamento de todas as fases do processo, desde a conceção do produto até à entrega de peças série ao cliente final.

Diariamente são recebidas em média cerca de 60 mil peças para automóveis, das quais destacam-se bagageiras, calhas, suportes para espelhos exteriores, pilares, componentes plásticos, painéis de interiores, mecanismos de montagem de quase todos os tipos de veículos e encontram-se, tanto nos veículos mais pequenos de classe inferior, como nos modelos de luxo de classe superior.



Fig. 14 - Exemplo, pintura da longarina do tejadilho. Fonte: www.duraauto.com

4.1.3 Vantagens Competitivas

Para Zacarelli (2000), descrever um Pólo Industrial é um sistema abstrato, do qual devem ser recolhidas informações e fundamentar uma imagem. Para o mesmo autor existem características físicas e sociais.

Nas características físicas é de salientar a concentração geográfica ao nível da especialização operacional. Em relação às características sociais são referentes à cooperação e comunicação entre firmas, introdução de novas culturas e fundamentalmente adoções cooperativas de programas de qualidade e certificações de qualidade.

O Pólo Industrial possibilita a integração através da cooperação entre empresas do mesmo segmento da SC, favorecendo a flexibilidade de produção e redução dos custos de transação. Conforme referido por no capítulo da revisão da literatura a redução de custos representa um dos principais fatores para as firmas obterem vantagem competitiva.

Tendo como objetivo a satisfação total dos clientes, a política da qualidade da divisão automóvel cinge-se pelo compromisso com os clientes ao transmitir confiança ao fruírem de habilidade técnica e organização, capazes de fornecer de forma consistente e sistemática, o nível de qualidade correspondendo às necessidades e expectativas dos clientes.

Os parceiros da atividade são encarados como condição chave para o sucesso, portanto promovem a sua valorização, incentivando a participar na conceção, preparação e implementação de ações que visem a melhoria continua da qualidade.

O relacionamento em parceria com clientes e fornecedores através da partilha de informação e compromisso é indispensável para obtenção de soluções que permitam partilha de objetivos comuns, a fim de aplicar a melhoria continua.

Através da implementação da melhoria contínua aplicada nas áreas de pintura é possível otimizar constantemente os processos, recorrendo à correta calendarização de trabalhos visando conjuntamente o aproveitamento dos recursos técnicos e humanos.

4.1.3.1 Sistema de Gestão da Qualidade

No setor de componentes para a indústria automóvel uma das maiores preocupações são ao nível da qualidade apresentado aos clientes, portanto os níveis de qualidade nos fornecedores de primeira linha tem de deter determinados requisitos. As

referências utilizadas como padrão são as normas internacionais de qualidade (ISO) e com as orientações ou especificações do próprio cliente para ir de encontro ao pretendido.

O sistema de gestão da Caetano Coatings encontra-se certificado pela ISO/TS 16949:2002 na produção de peças para a indústria automóvel e ISO 9001:2000 nas restantes áreas de negócio.

O Grupo Salvador Caetano, do qual está englobada Caetano Coatings incentiva todos os seus parceiros a adotarem uma atitude de perseveração do meio ambiente e segurança através de uma gestão eficaz dos recursos. Os processos e serviços possuem ecoeficiência como referência de gestão através do cumprimento da legislação aplicável à atividade e demais requisitos, através do apetrechamento das melhores tecnologias disponíveis para controlo e diminuição dos poluentes.

A Caetano Coatings possui a Licença Ambiental nº 18/2004, atribuída a 20 de Setembro, válida até ao ano de 2014.

A proteção do ambiente constitui uma preocupação demonstrada permanentemente nas opções pelas matérias alternativas utilizadas no processo produtivo e na central própria de tratamento de efluentes, estando certificada pela norma ambiental ISO14001 e na área da Gestão de Qualidade, pelas normas ISOTS16949 (qualidade da indústria automóvel) e ISO9001-2000. A Caetano Coatings para atingir os seus resultados nas áreas de ambiente e qualidade, desenvolveu e continua a melhorar os sistemas normativos permanentemente. Para tal é necessário avaliar todas as anomalias possíveis de ocorrer e possuir capacidade de intervenção e correção. Para além das medidas de corretivas são desencadeados meios para reduzir ou eliminar anomalias através das ações preventivas, contribuindo para a melhoria contínua do sistema e identificar os impactos ambientais a cada sector.

A certificação transmite aos clientes e fornecedores de que a firma cumpre os requisitos normativos de referência, possibilitando abertura para novos mercados e/ou mercados ainda mais exigentes.

4.1.3.2 Engenharia de Investigação e desenvolvimento

No departamento de Engenharia de Investigação e Desenvolvimento são desenvolvidas todas as atividades e estudos para implementação de novos processos em direta colaboração com os nossos fornecedores, Universidades e Institutos de Investigação.

Através de uma política de trabalho em equipa são concebidas linhas produtivas de modo a permitirem a facilidade de controlo do processo e a estabilidade deste mantendo, no entanto, uma grande flexibilidade em termos de diversidade de peças e materiais.

Além da vocação para o tratamento de superfícies a satisfação dos clientes pode ser atingida através de uma forte parceria com subfornecedores e com a capacidade de disporem de uma equipa eficaz de gestão de projetos, para que possibilitem corresponder às necessidades dos clientes.

Os fatores associados às características sociais como vantagem competitiva obtidos no Pólo Industrial podem afirmar-se de carácter cooperativo e de comprometimento com os resultados, desta forma pretende-se atingir objetivos comuns com os parceiros.

As instalações do Carregado dispõem ainda de um laboratório de acordo com as normas internacionais para aferir o cumprimento dos mais elevados padrões de qualidade, um centro de formação com atividade permanente e a concentração de todos os serviços operacionais da firma.

4.1.4 Posicionamento na SC e Parcerias

A firma Caetano Coatings insere-se na cadeia de abastecimento da indústria automóvel como fornecedor de 2ª linha, conforme ilustrado na Fig. 15, dando o seu contributo nacional na percentagem de facturação na ordem dos 26,2% (AFIA, 2009), coloca-se seguido dos fornecedores de 1ª linha com mais expressão no contexto nacional.



Fig. 15 - Cadeia de abastecimento na indústria automóvel, Caetano Coatings Automotive




Caetano Coatings Automotive recebe componentes automóveis ditos “virgens” de diversas zonas geográficas, presta serviço de valor acrescentado e faz a expedição para diferentes zonas geográficas no plano nacional e europeu.

Estas distribuições de fornecimento e entrega ao cliente acima referidas normalmente são efetuadas pelo meio de transporte terrestre, uma vez que, as dimensões dos componentes são reduzidos, possibilita transitar em grande quantidade o número de componentes, além de poder-se obter uma entrega porta a porta e consideravelmente rápido.

O presente é dedicado exclusivamente às firmas que tiveram e mantêm uma ligação empresarial na SC, são os casos concretos da JAC Products e DURA Automotive Systems. Embora, haja outras firmas em situações análogos, para o presente estudo em causa, são suficientes dois exemplos para poder-se compreender, enquadrar os efeitos de uma sub-rede colaborativa de fornecimento e distribuição de componentes automóveis ao nível nacional e internacional. Em que a tanto a JAC Products e a Dura Automotive Systems actuam como fornecedores de 3ª e 1ª linha, sendo a etapa intermédia realizada pela Caetano Coatings Automotive. Conforme representado na Tabela 6.

A parceria com clientes e fornecedores utilizam empenhadamente a capacidade e os conhecimentos dos nossos parceiros na busca de soluções que permitam uma integração mútua de objetivos, visando antecipar as necessidades e exceder as expectativas.

Tabela 6 - Colaboradores da Caetano Coatings Automotive.

Fornecedor de 3ª Linha		Fornecedor de 2ª Linha		Fornecedor de 1ª Linha
 www.jac-products.de	Operadores Logísticos	 www.caetanocoatings.pt	Operadores Logísticos	 www.automobilesnews.com
Produção dos componentes “virgens”.		Pintura, tratamento e revestimento; Lacagem a pó, Líquida, Cataforese.		Acabamentos e subsequente fornecimento à OEM.

Todos os processos são otimizados sistematicamente, recorrendo a um correcto planeamento e à plena utilização dos nossos recursos técnicos e humanos.

A temática da Logística nasceu de uma vontade conjunta dos seus autores e da própria autarquia de Alenquer e Carregado, ambos conscientes das potencialidades que a área logístico industrial Azambuja/Carregado apresenta em termos de desenvolvimento empresarial, especialmente ligado ao sector logístico, potencialidades essas que urge uma dinamização e articulação de forma a consolidar uma estratégia que possa afirmar a referida área como o principal centro logístico da AML e como um importante interface a nível nacional e internacional no que diz respeito à intermodalidade de transportes e à capacidade de armazenamento e gestão.

4.2 Rede convencional otimizada

4.2.1 Cooperação e relacionamento em parceria

A criação da rede surgiu num relacionamento em parceria conjunta tendo em vista obtenção de vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Contudo, as relações entre as firmas na anterior rede eram de baixo envolvimento, consequência natural das características ou atividades de cada organização, portanto as relações existentes apresentavam características essencialmente pelo conhecimento e social.

Os contratos com os fornecedores de primeira linha normalmente eram realizados nas instalações da Caetano Coatings Automotive ou nas instalações dos fornecedores. Onde eram negociados todos os dados relevantes sobre as características dos componentes.

Atendendo à distância física existente na rede convencional otimizada as parcerias eram dotadas de longos prazos, onde cada entidade comprometia-se com a sua habilidade, com uma série de condições básicas e técnicas estabelecidas com objetivo da qualidade do serviço ser satisfeita.

4.2.1.1 Relacionamento fornecedor - fornecedor

As constantes reuniões entre firmas promovia a obtenção de vantagem competitiva em parceria. Eram frequentes visitas de técnicos das firmas parcerias às unidades de produção dos fornecedores com o intuito de avaliar o desempenho dos processos de produção e auxiliar na resolução de eventuais problemas que possam ocorrer ao longo do processo produtivo.

Ficaram também estabelecidos meios de comunicação entre parceiros privilegiando ações que promovam a redução de custos, possibilitando assim maior grau de integração dos parceiros. Sendo estes meios de comunicação de forma direta ou comunicação indireta através da internet, reduzindo assim custos de transação decorrentes dos processos de negociação entre os intervenientes.

A vantagem dos relacionamentos em parceria reside no facto de existir transparência nas negociações, partilha de responsabilidade na obtenção dos resultados além de criar um vínculo de confiança entre fornecedores, consolidando assim trabalho integrante dos parceiros.

Através deste tipo de relacionamento em parceria a Caetano Coatings Automotive conhece todas as características e informações necessárias, o que melhora não somente o relacionamento em parceria mas também contribui para o aumento cooperativo, contribuindo também para a redução de custos e ampliando a margem líquida de ganho de forma conjunta.

Devido ao elevado nível de cooperação e competitividade adquirido com os parceiros possibilitou a redução de custos dos componentes e o aumento do nível de qualidade dos mesmos, obtenho assim melhoria da qualidade do produto final.

A entrega de componentes automóveis provenientes dos fornecedores obedece a um sistema *Just-in-Time*, sistema o qual veio obrigar maior entrosamento nos relacionamentos entre fornecedor-fornecedor. A Caetano Coatings Automotive monitoriza tanto o *Just-in-Time* interno como o externo, relativo às entregas de componentes pelos parceiros de primeira linha. Deste modo acompanha e regista a entrega de componentes por parte de fornecedores, que tem de manter um volume mínimo de entrega de componentes com o intuito de minimizar eventuais problemas que atrasem a entrega, como por exemplo greves.

4.2.2 Características organizacionais em parceria

Caetano Coatings Automotive está incorporada numa SC onde atuam várias entidades envolvidas na criação de valor, conforme indicado no subcapítulo anterior. Neste contexto o relacionamento entre as firmas que compõem a SC apresentava conflitos na negociação, por cada entidade tentar minimizar os custos de uma forma individual, originando ótimo individual em detrimento do ótimo coletivo da SC (Seifert, 2003).

Deste modo, perante intensa competitividade com objetivo de reduzir custos, aumentar vantagens competitivas e eficiências, as firmas foram obrigadas a repensar os seus negócios, utilizando novos processos de reengenharia, redefiniram relacionamentos e implementaram novos modelos.

Existiam diversos fatores que tinham sido observados pelos gestores visando a redução de custos e melhorias na SC, em que um desses fatores está relacionado com os transportes das operadoras logísticas. O transporte num conceito de CPRF²² proporciona reduções de custo nas transações e riscos, aumento do desempenho, do serviço e de capacidade, assim como, aumento de vantagem competitiva (Dudek, 2005). Este conceito possui como expectativa união dos parceiros da SC e operadores logísticos com objetivo de eliminar eventuais falhas de execução de transporte e de planeamento, com o intuito de otimizar o desempenho operacional de todas as partes envolvidas.

²² CPRF - Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment

Para Sutherland (2003), fatores fundamentais para o sucesso de uma rede de transportes otimizada, consiste na facilidade de comunicação direta entre transportadores e participantes sendo estas as grandes vantagens que contribuem para previsão dos carregamentos, geração de ordens e execução de tarefas.

Para que tivesse sido possível implementar uma rede otimizada, foi necessário que todas as partes envolvidas tivessem interessadas em ingressar num sistema de transporte otimizador. As firmas tiveram de elaborar um plano estratégico logístico, que contivesse ganhos para todas as partes envolvida, foi imprescindível definir como seria feita a comunicação, foi também necessária confiança entre os parceiros, assim como trocas de informação e dados seguros. Após a recolha de toda a informação relevante de cada firma foi possível elaborar um plano de rota que melhor satisfaça os ganhos da cadeia SC como um todo e não somente como um único cliente.

O contributo das TI²³ foi fundamental para o aumento da vantagem competitiva na rede de transportes otimizada, por permitir transferência de dados em tempo real, comunicações e redução de custos (Tyan et al., 2003). Feng e Yuan (2006) analisaram o impacto que das tecnologias de informação e comunicação têm para os operadores logísticos e concluíram que maioritariamente cerca de 80% considera as TI como fator de afetação nos custos de operação.

4.2.2.1 Rede logística

Nesta rede anterior otimizada o transporte de componentes entre fornecedores era realizado por operadores logísticos externos, onde coordenavam todos os transportes de componentes e em conformidade com os prazos de entrega, tempo de duração de transporte, formas de condicionamento, custos, etc.

Ao estarem afastados na anterior rede otimizada em tempo e distância obrigava a uma capacidade de organização e sincronização de encomendas num nível muito elevado. No qual era exigido aos parceiros, normalmente a cargos dos clientes, empregar o serviço a operadores logísticos especializados, onde desempenham toda ou uma parte desta rede.

²³ TI – Tecnologias de Informação

Os operadores logísticos ficavam encarregues de transportar os bens do local A para o local B num menor curto espaço e tempo através do menor custo. Os locais de origem e destino encontravam-se separados por milhares de km, conforme exemplificado na Fig. 16.

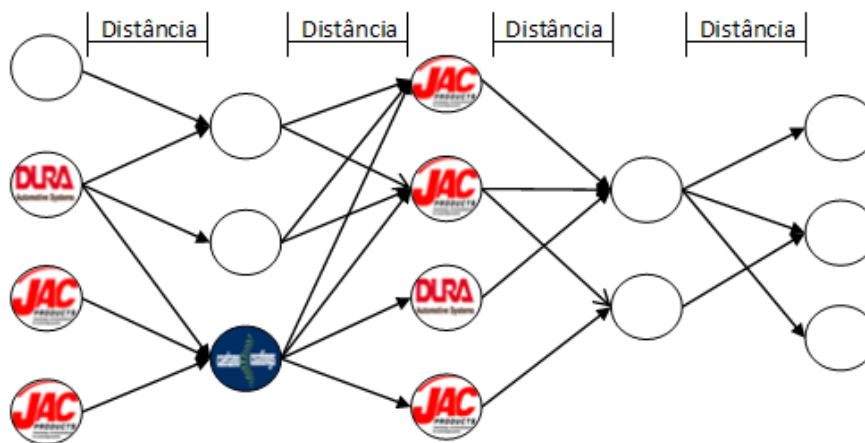


Fig. 16 - Rede logística convencional

Era prática comum os parceiros utilizarem operadores logísticos para a execução de serviços de transporte e armazenamento, onde este tipo de relacionamentos não envolviam compromissos a longo prazo e estavam somente focados para a sua missão na transação dos bens.

Ao terciar os serviços de operação logística possibilita os serviços logísticos serem executados com elevado rigor, no entanto não possuíam o controlo absoluto monitorização do serviço.

Os operadores logísticos não eram contratados somente pelo custo de transação, quer sejam diretos ou indireto, mas também na capacidade de compreender as necessidades das empresas e adaptar os seus serviços visando responder positivamente às exigências específicas, como a confiança e flexibilidade.

4.2.3 Descrição da rede convencional otimizada

Neste contexto Caetano Coatings Automotive inseriu-se na partilha de informação e dados para com os seus colaboradores, ficando estes com a responsabilidade do transporte da entrega e expedição. A única situação em que Caetano Coatings Automotive é responsável pelo transporte é à firma João Deus & Filhos SA, localizada em Samora Correia.

As firmas ao implementarem o CTM²⁴ promoveram determinadas vantagens competitivas perante os grupos concorrentes. Muitos estudos descobriram impactos positivos no aumento de competitividade entre as firmas (Li and Gima, 2002; Kale, Dyer and Singh, 2002;Kordal, 2002). Segundo Browning e White (2000), as vantagens estão diretamente relacionadas com a redução de inventário, redução de tempo e custos. Para além da redução dos custos de transporte consegue-se aumentar os níveis de utilização do transporte, aumenta-se a visibilidade da firma através de patrocínios do veículo transportador, aumenta-se os níveis de serviço e aumenta a satisfação do cliente final (Karolefsky, 2001). Para Snoo (2006) acrescenta como vantagem competitiva na otimização da rede de transportes o facto da CTM auxiliar na eliminação nas incertezas do fornecimento e procura através da melhoria na comunicação e colaboração entre os parceiros da SC, sendo esta situação da Caetano Coatings Automotive na rede anterior otimizada.

Com este conceito implementado Caetano Coatings Automotive conseguiu aumentar a performance *on-time*, eliminou o regresso dos transportadores vazios por outro lado aumentaram o número de transportadores carregados, diminui o custo de recursos humanos e apresentou uma melhoria de serviço oferecida à SC.

Alguns dos intervenientes, Dura Automotive Systems e JAC Products, conseguiram aumento da vantagem competitiva. Na anterior rede otimizada a Dura Automotive Systems permanecia e permanece como fornecedor nas instalações do Pólo Industrial da Caetano Coatings Automotive, distando do ponto da entrega somente cerca de 291m, após entrega do componente automóvel “virgem” este é tratado, revestido e pintado pela Caetano Coatings Automotive, após este serviço é expedido para o cliente (novamente Dura Automotive Systems) localizado na Guarda, que dista cerca de 303Km do Carregado. Para melhor compreensão encontra-se ilustrado na Fig. 17 e Anexo B.

²⁴ CTM – Collaborative Transportatiom Management



Fig. 17 - Anterior rede otimizada entre a DURA e Caetano Coatings Automotive

Com interesse idêntico mas no plano internacional, existe o exemplo da JAC Products, com um processo de colaboração idêntico ao da DURA Automotive Systems, somente com as diferenças geográficas serem mais acentuadas, o fornecimento dos componentes automóveis da JAC Products antes da criação do pólo industrial era oriundo da Inglaterra e Alemanha, posteriormente após o acréscimo de valor dos bens por parte da Caetano Coatings Automotive, eram expedidos outras localizações distintas, nomeadamente Antuérpia, Eisenach e Bochum.

A distância e o tempo são os únicos fatores que distinguem os dois exemplos em estudo, conforme ilustrado na Fig. 18 e Anexo B.



Fig. 18- Anterior rede otimizada entre a JAC e Caetano Coatings Automotive

4.2.3.1 Influência da localização na rede em parceria

Atendendo à carência de homogeneidade das atividades em todo o espaço geográfico em que algumas regiões dispõem de condições propícias á instalação de firmas, por outro lado em outras localizações as bases de atividade são praticamente inexistentes. Na qual a diferença de competitividade entre locais não é vista unicamente

por recurso tangíveis disponíveis (custo de mão de obra, incentivos, infraestruturas, equipamentos públicos, etc.), mas sobretudo em funções intangíveis como por exemplo a proximidade relacional através das interações entre firmas e destas com outros agentes económicos que obtêm conhecimento tendo em vista obtenção de vantagem competitiva sustentável da região.

Assim, é de salientar que as firmas atuam em espaços relacionais que não estão confinados aos territórios onde estão fisicamente. As relações entre as firmas estabelecem entre si partilha de informação e conhecimento que sirva de base às relações, sendo frequentemente mantidos através de contratos individuais.

4.3 Rede atual otimizada

Sendo o objetivo principal da logística transportar os bens do ponto A para o ponto B por menor custo possível e com nível de serviço de acordo com o pretendido pelo cliente. As firmas intervenientes também necessitam de uma elevada capacidade de sincronização da movimentação de bens e planeamento de recursos logísticos inerentes ao acondicionamento, transporte e armazenagem.

Com a integração das TI²⁵ entre os intervenientes contribuiu para o sucesso do sistema logístico.

Contudo com o aumento da competição no mercado de componentes do setor automóvel, a concorrência implicou esforço maior para se manterem competitivas. Nestas situações é necessário desenvolver novos produtos, inovar os relacionamentos entre firmas e aumentar o nível de eficiência na produção e distribuição dos bens para assim garantir valor para o cliente, rentabilidade e sustentabilidade a longo prazo.

Portanto, torna-se necessário desenvolver operações logísticas entre firmas fornecedoras, passando a existir integração e colaboração nas novas funções e processos na nova disposição na SC:

A rede atual otimizada surgiu como outros Polos Industriais, sob influência do interesse na maior competitividade local (Caniels e Remijn, 2009).

Segundo Lastres e Cassiolato (2003), os Pólos Industriais envolvem a interação e participação entre firmas, além de serem fundamentais em locais com elevada taxa de desemprego.

²⁵ TI – Tecnologia de Informação

Atualmente o Pólo Industrial é constituído pela Caetano Coatings Automotive, Dura Automotive e JAC Products, sendo estes dois últimos os principais parceiros.

Nas instalações da Caetano Coatings recebem componentes automóveis ditos “virgens” de diversas zonas geográficas, presta determinado serviço e faz a sua distribuição também para diferentes zonas geográficas no plano nacional e europeu. Estas distribuições de fornecimento e entrega acima referidas normalmente são efetuadas pelo meio de transporte terrestre, uma vez que, as dimensões dos componentes são reduzidos, pois sendo de dimensões reduzidas permite transitar em grande quantidade o número de componentes, além de poder-se obter uma entrega porta a porta e consideravelmente rápido.

4.3.1 Vantagem competitiva em cooperação

Para além das evoluções tecnológicas possibilitarem interações entre firmas de uma forma expedita, também são pressionadas para cooperarem entre si com o intuito de solucionar problemas de bens e serviços.

Atualmente as operações logísticas estão integradas nas firmas colaboradoras através das tecnologias de informação e comunicação com o intuito de desenvolverem novas estratégias e planos operacionais tendo em vista beneficiar o cliente final com produtos e serviços melhorados, assim agregar vantagem competitiva para todos os intervenientes ao longo da SC.

À priori, é conseguido maior aumento de vendas, melhor receptividade dos clientes, redução de custos, redução de stock, aumento da eficiência dos processos e melhoria no relacionamento cooperativo entre intervenientes.

As firmas com relacionamento colaborativos detêm capacidades de integração com os seus fornecedores visando eficiência ao atendimento das necessidades do mercado, onde se procura adicionar valor e não incrementar custos ao cliente final através da inovação de atividades, com recurso à reengenharia, *benchmarking*, sistemas de qualidade, etc. Estas novas aplicações tendem a eliminar stock e atingir os recursos disponíveis onde é pretendido diminuir o stock mínimo para execução de processos,

fornecedor o mais próximo quanto possível, otimização de processos, especialização de mão-de-obra e melhoria contínua.

De forma a diminuir o nível de stock acarretará consequentemente aumento de fluxo e fornecimento contínuo, o que causaria maior número de viagens. Deste modo as firmas tendem a adotar estratégias que visem a integração e colaboração entre fornecedores que procurem laborar próximos ou mesmo juntos fisicamente com o objetivo de eliminar os custos excedentes na SC.

Para atingir alcançar vantagem competitiva em relação aos concorrentes, os parceiros necessitam de desenvolver estratégias que suportem este modo de operação e gestão de fornecimento. A partilha de informação, conhecimento e desenvolvimento de um objetivo comum são o principal suporte para obtenção de vantagem competitiva.

4.3.1.1 Relacionamento em parceria

O relacionamento em parceria contribui para o desenvolvimento da cooperação das entidades intervenientes. Numa relação em cooperação as firmas optam por atuar em conjunto, em prol de um objetivo maior aumentando as competências. Ao adotar esta atitude cooperativa as firmas passam a preocupar-se para além da utilidade individual, passando a ter uma visão de utilidade coletiva. Neste tipo de integrações proporciona é proporcionado aos parceiros envolvidos, facultando a oportunidade de obtenção de ganhos financeiros através da maior economia de escala e de maior competitividade.

As relações em parceria evidenciam a cooperação entre firmas, principalmente com os clientes. Todos os aspetos relacionados com o produto, inclusive detalhes de acabamento e prazos de entrega são previamente acordados, as preferências dos clientes finais são satisfeitas nomeadamente os modelos e a especificação da cor a pintar. Estas informações dão entrada pelo canal de informação da SC, aumentando assim a aceitação de novos produtos. Portanto estas situações aumentam a probabilidade de sucesso do produto no mercado.

A troca de experiências permite uma evolução e inovação no aumento de competitividade, estando para o efeito em constante comunicação. Neste contexto é possível ultrapassar dificuldades com maior celeridade.

Toda a operação desde o fornecimento dos componentes até à elaboração final dos mesmos funciona num sistema integral *Just-in-Time*, o que diminui o e torna mais eficiente o processo de produção. Os relacionamentos em parceria favorecem a cooperação entre fornecedores e clientes ao permitir a monitorização dos até serem entregues e desta forma é conseguida sincronização até à entrega.

Esta cooperação entre firmas fornecedoras enriquece a base de dados com informações sobre a qualidade e preços praticados no mercado. A parceria de fornecedores de primeira, segunda e terceira linha não produzem exclusivamente para um único fornecedor, existe sim compromisso de fornecimento e estabelecem parcerias de longa duração assumindo uma posição mais estável na SC.

As firmas que compõem o Pólo Industrial contribuem com as suas especializações para aumento da cooperação por trabalharem de forma integrada e permitirem troca de informações técnicas visando o aumento da competitividade obtido através da parceria entre firmas. Ao estabelecerem rotinas organizacionais que tendem a evoluir ao longo do tempo e possibilitam a troca de experiências entre fornecedores contribuindo também para o aumento de competitividade.

Os níveis de cooperação são elevados por existir objectivos comuns e pla constante troca de informação entre os fornecedores. Sendo o nível de cooperação alargado nos processos de produção e acompanhados através do controlo de qualidade, estando neste modo em constante aperfeiçoamento do processo contribuindo para o aumento das condições competitivas do Pólo Industrial.

Com esta coordenação das actividades em cooperação são desenvolvidas em conjunto processos de melhoria dos componentes do sector automóvel em consonância com o controlo da qualidade. Nesta coordenação de actividades são raros os casos em que exista contratos formais, no entanto e apesar do constante fluxo de informação que circula entre firmas na maioria dos casos a informação é feita através da internet e intranet tendendo assim agilizar os processos de informação com os fornecedores.

4.3.2 Vantagem competitiva no relacionamento em Parceria

Após a constituição do Pólo Industrial da Caetano Coatings com os fornecedores de componentes do sector automóvel houve mudanças na relação entre o comprador e

fornecedor. Esta proximidade de instalações favorece a redução de custos de transporte, menor número de inventário, facilidade de diálogo entre parceiros, número de bens fornecidos com maior frequência, tornando possível a redução de custos e maior flexibilidade de produção.

Os relacionamentos em parceria permitem criar condições de satisfazer de um modo mais eficaz as necessidades do mercado de uma forma cooperativa, através do melhor aproveitamento dos recursos, partilha de riscos e melhores condições de explorar novos mercados.

Outro contributo para o aumento da vantagem do Pólo Industrial entre os fornecedores que o constituem é o elevado nível de integração e cooperação visando a redução de custos de produção de componentes e o aumento do nível de qualidade, estando os padrões de qualidade devidamente certificadas.

Estes relacionamentos em parceria também apresentam riscos maiores apesar de gerarem vantagem competitiva, na medida em que todo o investimento criado está normalmente envolvido em clientes exclusivos. No entanto, Caetano Coatings relaciona-se com outros parceiros para além dos pertencentes ao Pólo Industrial.

4.3.2.1 Relacionamento fornecedor - fornecedor

O relacionamento entre fornecedores envolvidos no Pólo Industrial da Caetano Coatings estabelece reuniões a fim de definirem especificações dos serviços e prazos de entrega. Onde a vantagem neste relacionamento em parceria reside no contributo das reduções de custos e possibilitando crescente aumento do nível de confiança entre os fornecedores. Deste modo todas as firmas parcerias conhecem toda a informação necessária para melhorar o desempenho do trabalho integrado, reduzir custos de produção e na majoração da margem de ganho.

O relacionamento entre fornecedores inclui não só a capacidade de desenvolvimento e resolução de problemas de forma conjunta mas também conjunto de atividades com clientes e outros fornecedores que permitam partilha de conhecimento, procurando a melhoria continua, nos processos e atividades de produção.

Nestes relacionamentos interdependentes e colaborativos numa SC conseguem obter maior valor agregado das suas atividades, podendo assim obter vantagens competitivas a outros concorrentes.

Estes relacionamentos onde ocorre simultaneamente cooperação e competição tem como defender ou de promover interesses comuns, neste caso de estudo destaca-se a legibilidade de produção e partilha de informação.

4.3.3 Localização do Pólo Industrial

Conforme mencionado no capítulo anterior, através da localização e da proximidade geográfica das parcerias integradas no Pólo Industrial da Salvador Caetano são estabelecidas relações entre firmas que contribuem para o aumento da performance e desempenho individual tendo como resultado aumento global.

Em muito contribuiu a alteração da localização geográfica das firmas parcerias, onde os fornecedores do sector de componentes automóveis encontram-se bastante próximas. Com esta maior proximidade entre fornecedores, o Pólo Industrial passou a dotar maior nível de especialização nas suas atividades de produção e possibilita maior interatividade entre firmas. Além da elevada coesão entre os parceiros permite maior coesão no Pólo Industrial.

A proximidade física das firmas parcerias originou fortalecimento no relacionamento em parceria, nomeadamente no aumento de confiança e na partilha dos riscos e benefícios. Ao aproximar as firmas surge o aumento de integração no pólo Industrial, por consequência promove celeridade nos processos de decisão. Qualquer decisão, troca de informação ou conflito pode ser resolvido no imediato e pessoalmente. As reuniões informais são periódicas, tendo em vista resolução de situações de dúvidas ou oposições entre as partes envolvidas.

Apesar de serem estabelecidos contratos em contextos formais, o relacionamento em parceria tende a desenvolver-se e a consolidar a cooperação e a confiança entre os funcionários. Deste modo a localização do sector de componentes automóvel em parceria continua a ser um fator de elevada importância por permitir redução de custos logísticos do sector e adquirir vantagem competitiva, constatando as afirmações de Chorincas (2002).

4.3.3.1 Localização em Parceria

As firmas ao estarem integradas no Pólo Industrial contribuem para a redução de custos logísticos e para a gestão dos custos aquando da preparação e carregamento dos bens. A proximidade entre as firmas torna-se mais importante quanto maior eram as dificuldades das operações logísticas anteriormente, agravado por alguns componentes automóveis apresentarem enormes volumes ou suscetíveis aos danos.

No polo industrial da Caetano Coatings os parceiros existentes contribuem cada um com as competências específicas promovendo melhoria de desempenho da rede como um todo, conseguindo obter reduções de custos através da compressão do espaço e tempo.

Ao estarem localizados geograficamente próximos possibilita criação de condições para que exista maior nível de interatividade entre firmas. Atendendo ao menor número de parceiros permite elevada coesão de vínculos entre os fornecedores de primeira linha.

O nível de cooperação nas atividades em parceria é elevado, somente assim é possível corresponder às exigências dos sistemas de coordenação *Jus-in-Time*.

A introdução do sistema *Just-in-Time* e mais recentemente o *Just-in-Sequence* obrigou à Caetano Coatings Automotive e às firmas parceiras efetuarem as entregas no momento exato como também numa determinada sequência programada pela produção, assim o fator localização em parceria do Pólo Industrial estimula o aumento de competitividade por permitir maior confiança na entrega dos bens no tempo e na sequência prevista.

Os relacionamentos em parceria ao longo do tempo tendem em adquirir confiança, favorecendo os relacionamentos estáveis com maior grau de confiança e cooperação para novos desenvolvimentos.

Devido à proximidade geográfica das firmas parcerias facultam vínculos de cooperação entre fornecedores de primeira linha especializados e interdependentes promovendo a vantagem competitiva em relação a outras firmas de componentes automóveis.

4.3.4 Descrição da rede atual otimizada

A evolução do pólo industrial da Caetano Coatings Automotive, ao longo do tempo, inovou e acompanhou os desenvolvimentos do mercado do setor. Tendo vindo a estabelecer-se no pólo industrial parcerias com intuito de ganho comum, ou seja, aumento da vantagem competitiva em relação aos concorrentes externos.

Em muito contribuiu a nova configuração em rede das firmas colaboradoras, tendo impacto positivo na produção por ser realizada sob encomenda e as entregas das peças efetuadas no interior do Pólo Industrial, com isto, foi possível otimizar custos através da compressão do espaço e tempo, deixando de ser necessário percorrer longas distâncias e obedecer ao sistema *Just-in-Time*.

Nesta nova distribuição em rede as distancias atuais são conforme ilustrado nas figuras seguintes.

A rede atual otimizada difere da anterior essencialmente na localização dos fornecedores e clientes, por estes se encontrarem inseridos no mesmo pólo industrial da Caetano Coatings Automotive no Carregado, com distâncias completamente dispares da anterior rede otimizada.

A firma Dura Automotive Systems e a JAC Products ao pertencerem ao pólo industrial conseguiram reduzir abruptamente distâncias, permitindo assim favorecer trocas entre empresas a melhor coordenação das transações e principalmente a redução de custos através da compressão do espaço e do tempo.



Fig. 19 - Atual rede otimizada entre a DURA e Caetano Coatings Automotive

No plano internacional, a figura seguinte ilustra as novas distâncias entre Jac (fornecedor), Caetano Coatings Automotive e Jac (cliente).



Fig. 20 - Rede atual otimizada entre a JAC e Caetano Coatings Automotive

Com esta configuração em rede, passaram a deter opções estratégicas que visam partilhar riscos e intercâmbio de recursos, com possibilidade de aceder a novos mercados tendo em vista obtenção de novas económicas de escala e principalmente obtenção de vantagem competitiva em relação aos concorrentes externos.

Deste modo a SC onde a Caetano Coatings Automotive está inserida passou a deter a seguinte configuração em rede;

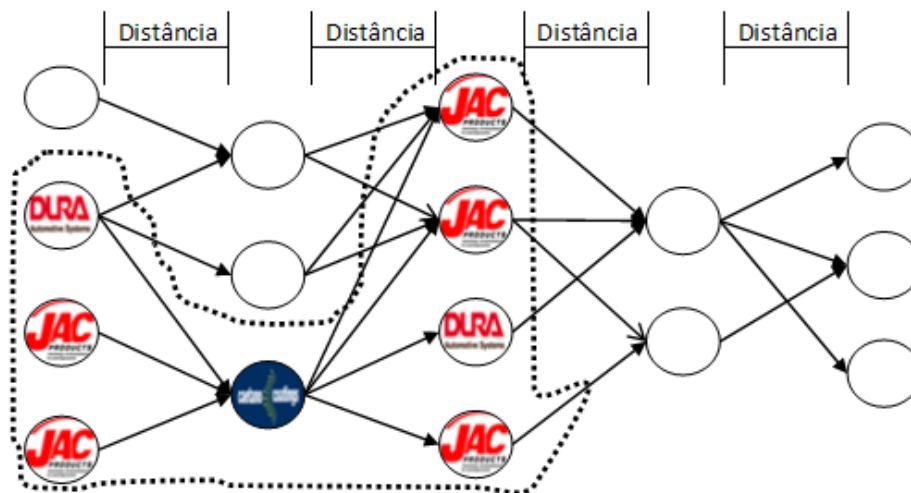


Fig. 21 - Rede logística Atual

Em que no âmbito nacional, a firma Dura manteve-se como fornecedora e cliente de componentes do setor automóvel. Passando neste contexto atual a reduzir espaço entre a Caetano Coatings Automotive.

Em situação à rede nacional, o mesmo acontece com a firma JAC no âmbito internacional, sendo a escala em termos de distancia completamente díspar.

Como os clientes Dura e Jac encontram-se instaladas no interior das instalações da Caetano Coatings Automotive.

Estas parcerias atualmente concebem uma cadeia de valor de bens otimizada em relação ao modelo convencional praticado anteriormente à existência do pólo industrial.

Através das alterações em rede foi possível diminuir os *lead-times* e eliminar 8 dias de stock. Os custos com as devoluções diminuíram abruptamente e principalmente a capacidade de resposta mais célere aquando deteção de falha na qualidade do produto, isto é, atualmente o tempo de reação é menor no restabelecimento ou correção da qualidade pois o *feedback* é em menor tempo comparativamente com a rede convencional otimizada e conseguem-se corrigir ou melhorar determinados processos de produção.

4.3.4.1 Influência da localização na rede em parceria

Além dos problemas devidos à não conformidade dos produtos acarretarem prejuízos administrativos, como consequência implicava despesas em termos logísticos, ou seja, originava custos acrescidos para a CAETANO COATINGS no seu transporte de devolução (caso tivesse sobre sua alçada a responsabilidade fazer chegar os bens ao seu destinatário), tinham de passar novamente por um procedimento de logística no sentido inverso e voltar a efetuar novamente o processo de produção. Todos estes fatores contribuem para um aumento de despesas acrescidas.

Um outro fator que também tende a aumentar para além dos custos de transporte são os tempos de paragem, estes tempos de paragem estão incutidos nos custos de transporte e tendem a aumentar com o aumento da distância geográfica, na medida em estarem associados às paralisações, por vezes devidas aos fatores ambientais, acidentes rodoviários e greves dos transportadores.

Outros custos inerentes ao custo de transporte estão relacionados com o dispêndio no uso de embalagens intermédias durante o transporte, de modo a conseguir-se uma acomodação conveniente dos componentes automóveis e minimizar eventuais danificações até chegar ao destinatário. Este processo de acondicionamento envolve custos nos recursos humanos e bens matérias, além de também ser um consumidor de tempo.

Atualmente obtêm empregados e fornecedores mais especializados, onde é frequente ocorrer troca de empregados entre empresas de forma indireta, sendo

facilitando o acesso à mão-de-obra com conhecimento técnico especializado. Outro contributo positivo é a facilidade de acesso a fornecedores de produtos e serviços necessários à operação.

5 Resultados e a sua análise

Este capítulo tem como intuito apresentar os resultados de pesquisa através da aplicação da metodologia de pesquisa mencionada no capítulo Caracterização e Metodologia.

Esta análise foca-se no objetivo proposto para o presente trabalho em verificar o contributo efetivo para aumento de competitiva das firmas parcerias de 3ª, 2ª e 1ª linha na produção de componentes para a indústria automóvel.

Será apresentado os resultados comparativos das duas redes utilizadas e análise ao impacto obtido a esses resultados.

5.1 Relacionamento em parceria e cooperação

Os relacionamentos identificados no Pólo Industrial permitem obtenção de vantagem competitiva principalmente devido ao tipo de relacionamento cooperativo intrínseco nas quais estão instituídas alianças estratégicas, permitindo aos outros dois fornecedores reduzir a incerteza dos mercados do setor de componentes automóveis, onde o benefício global é superior ao benefício individual.

Ao nível operacional estão criadas estruturas e processos de funcionamento adequado às finalidades da rede cooperativa e à capacidade de cada firma fornecedora. Assim como, garantidos mecanismos de controlo e de execução práticos e eficazes, existência de flexibilidade das estruturas e partilha de informação.

Ao nível organizacional estão claramente definidas as motivações e os objetivos de cada firma no Pólo Industrial, como também conservar os relacionamentos em parcerias dos vários fornecedores.

O relacionamento entre fornecedores permite assegurar a complementaridade de conhecimentos e/ou recursos.

Através do relacionamento em parceria fornecedor-fornecedor a Caetano Coatings Automotive consegue sincronizar a entrega e o fornecimento com a qualidade e rapidez pretendida pelos clientes. Além de permitir gerir novas margens de lucro superiores às registadas anteriormente. Isto é, as firmas parcerias conseguem baixar o custos dos seus bens ou serviços assim como aumentar a margem de lucro.

5.1.1 Parcerias no relacionamento fornecedor-fornecedor

Com a proximidade geográfica reduzida drasticamente, possibilitou aos fornecedores deterem maior conhecimento dos *lead-times* e das capacidades produtivas. Ao tomarem conhecimento do *lead-time* possibilitou planeamentos mais rigorosos, logo mais eficientes sem que ocorram desvios significativos.

5.2 Comparativo das redes

A evolução do Pólo Industrial da Caetano Coatings ao longo do tempo inovou e acompanhou as evoluções do mercado. Tendo vindo a estabelecer-se no Pólo Industrial com outras firmas parcerias com o intuito do ganho comum, ou seja, aumento de vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

Com base na descrição da rede convencional e atual descrita no capítulo anterior foi possível elaborar a Fig. 22 e Fig. 23 o qual apresenta as diferenças em termos de distância. A partir do qual são identificados aspetos fulcrais associados à vantagem competitiva obtida em parceria devido à nova localização dos fornecedores parceiros.

Através das alterações em rede é possível diminuir o *Lead-Time* e eliminar 8 dias de stock.

Os custos com as devoluções diminuíram significativamente e principalmente a capacidade de resposta mais célere aquando deteção de falha na qualidade do produto, isto é, o tempo de reação é menor no restabelecimento ou correção da qualidade permite corrigir e melhorar os processos de produção.

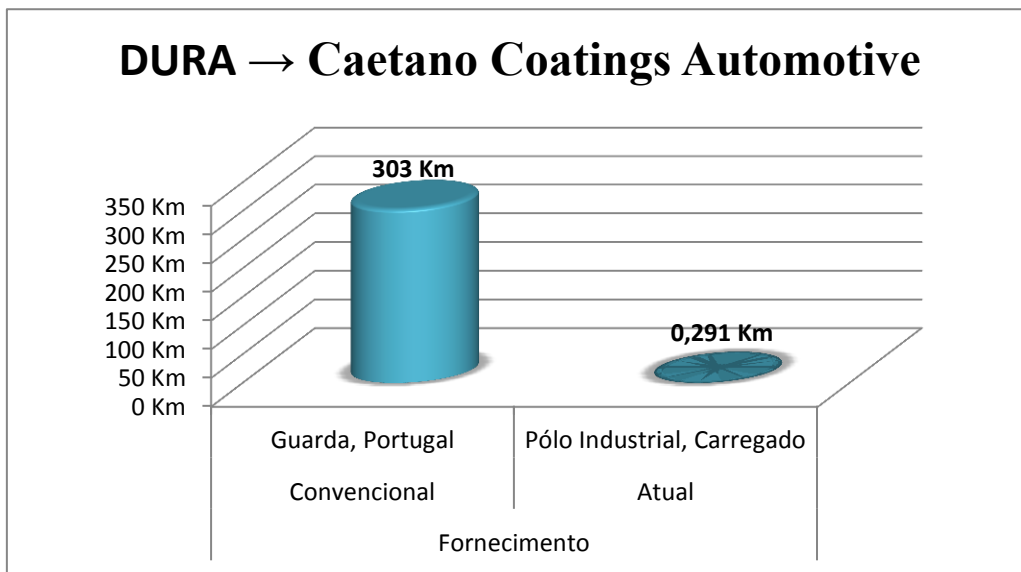


Fig. 22- Âmbito nacional, distâncias de fornecimento.

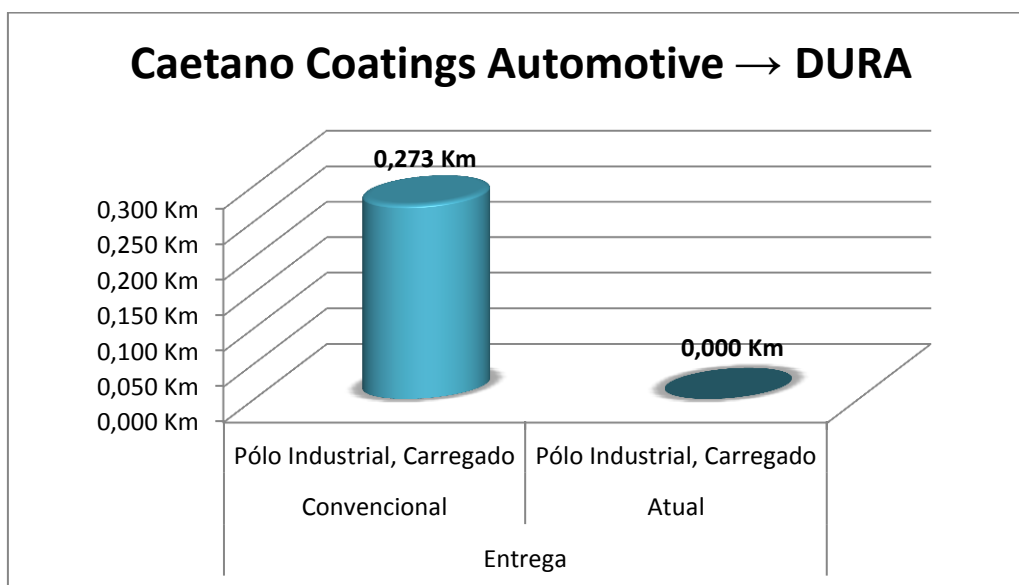


Fig. 23 - Âmbito nacional, distâncias de entrega.

Através dos gráficos é possível verificar a redução em termos de distâncias entre as firmas parcerias tanto ao nível do fornecimento de componentes da DURA (fornecedor de 3ª linha) à Caetano Coatings Automotive como também ao nível da entrega de componentes com valor acrescentado da Caetano Coatings Automotive à DURA (fornecedor de 1ª linha).

Ao nível de fornecimento no âmbito nacional (DURA) apesar da anterior localização ser relativamente próxima, cerca de 303 km, foi possível otimizar ainda mais esse fator. Passou a instalar-se no interior do Pólo industrial e a distanciar-se apenas 291 metros da Caetano Coatings Automotive.

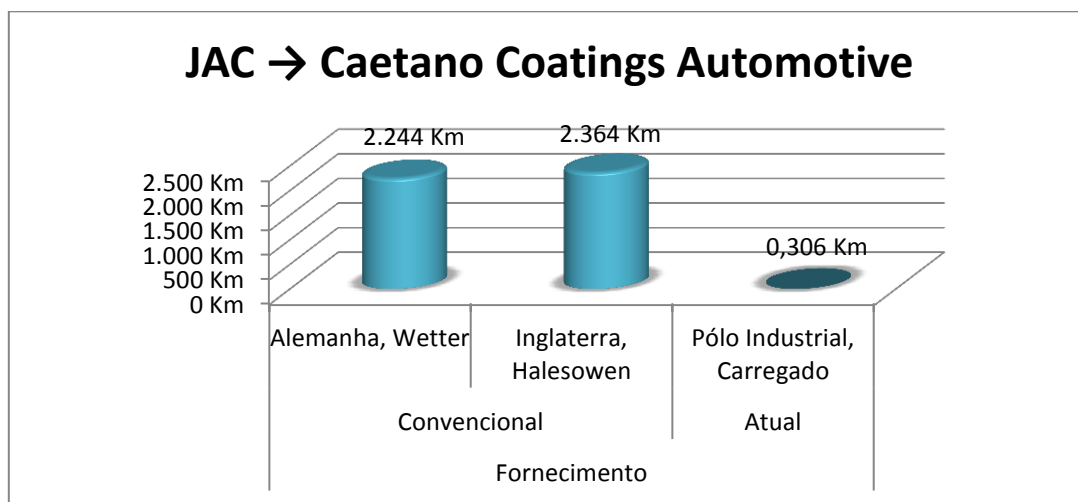


Fig. 24 - Âmbito internacional, distâncias de fornecimento.

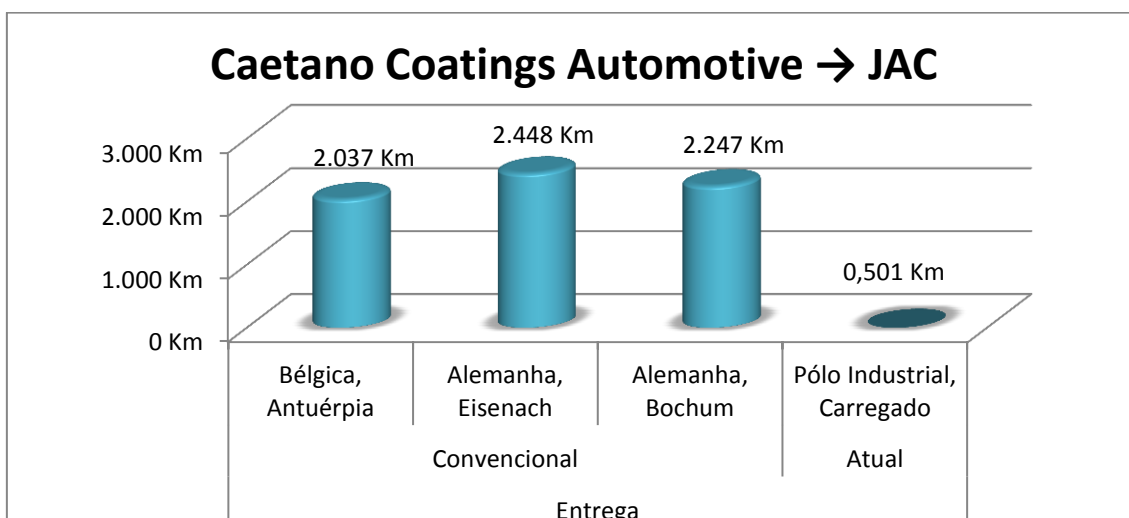


Fig. 25 - Âmbito internacional, distâncias de entrega.

No âmbito internacional a otimização das distâncias entre os fornecedores de 3ª, 2ª e 1ª linha foram mais acentuadas. Na rede convencional era necessário percorrer aproximadamente cerca de 4.608 km até serem fornecidos os componentes automóveis ao fornecedor de 2ª linha (Caetano Coatings Automotive).

Após serem processados, os componentes eram enviados para os fornecedores de 1ª linha localizados em outros locais diferentes da sua proveniência, teriam de deslocar-se cerca de 6.732 km até serem entregues.

Atualmente, ao estarem localizados no interior do Pólo Industrial da Caetano Coatings permitiu reduções de distâncias em cerca de 99,99%.

Com esta configuração de rede promoveu a partilha de riscos e intercâmbio de recursos, possibilidade de aceder a novos mercados, obtenção de novas economias de escala tendo como objetivo aumento da vantagem competitiva.

Em muito contribuiu a nova localização as firmas colaboradoras, ficando distanciadas conforme indicado na tabela abaixo.

Tabela 7- Rede de distâncias em km

Rede - distâncias em km	DURA			JAC		
	Fornecedor	Cliente	Total	Fornecedor	Cliente	Total
Convencional	0,291	303	303,291	4.608	6.732	11.340
Atual	0,291	0	0,291	0,306	0,501	0,807
Reduções	0,000%	100,000%	99,904%	99,993%	99,993%	99,993%

Através da tabela Tabela 7 é possível verificar que as distancias diminuíram abruptamente, reduções de distâncias muito próximas de 100%. No caso da Dura Automotive chegou a ser redução de 100% por partilharem o mesmo pavilhão e estarem separadas por paredes meias. Sendo a entrega dos componentes efetuada através do portão de gradeamento

As alterações no processamento da rede através da proximidade física, no local de laboração, das firmas parcerias contribuem para o fortalecimento da parceria, provocando aumento de confiança e simultaneamente partilha de riscos e benefícios. Dada a proximidade também aumenta a integração operacional, como é o caso de

agilizar troca de informações e decisões. Onde por vezes são tomadas decisões e reuniões pessoalmente. As reuniões são periódicas, sendo definidas condições de serviço e contribuindo para maior relacionamento.

As diferenças da rede convencional para a atual têm efeitos imediatos na redução de custos dos operadores logísticos entre fornecedores da SC. No capítulo Revisão da Literatura é indicado que a formação de clusters é um forte potencial para o aumento de vantagem competitiva por proporcionar redução de custos entre fornecedores, isto é, eliminação de operadores logísticos.

Nesta primeira análise as diferenças e caracterização da rede convencional versus atual são notórias logo pelo fator distância. Agregado a este fator surgiram alterações também no modo operacional e colaborativo entre firmas parcerias.

5.2.1 Proximidade entre fornecedores

Os fornecedores de 3^a, 2^a e 1^a linha da SC ao estarem localizados no interior do Pólo Industrial, portanto proximidade física, tornam-se fundamentais na redução de custos logísticos e consequentemente do tempo de stock.

A proximidade torna-se ainda mais relevante quanto maior forem as dificuldades de transporte, como por exemplo, componentes automóveis com dimensão volumosa.

No caso da Caetano Coatings Automotive, ocasionalmente, é necessário entregar subconjuntos e não peças isoladas pelo qual é ainda mais relevante a entrega de subconjuntos em devidas condições de aceitação.

Atendendo ao tipo de relacionamento adquirido ao longo do tempo devido essencialmente á proximidade, permitiu as firmas fornecedoras laborarem em sistema *Just-in-Time*, como também em *Just-in-Sequence*. Isto é o fornecimento das peças devem de ocorrer no momento pretendido assim como na sequência prevista pela linha de produção.

No âmbito nacional, a firma DURA manteve-se como fornecedora e cliente de componentes do sector automóvel. Passando neste contexto atual a reduzir o espaço

entre a Caetano Coatings Automotive. O mesmo ocorreu no âmbito internacional com a firma parceria JAC.

Com esta alteração de localização para o Pólo Industrial não foi somente geográfica, foi também cultural viabilizando o relacionamento pessoal, qualidade na troca de informação, incentivos ao aumento de produtividade e inovação.

As firmas parcerias ao estarem próximas conseguem mão-de-obra com conhecimento técnico especializado, outra vantagem advém da facilidade de acesso a fornecedores de produtos e serviços necessários à operação dos processos. Sendo estas vantagens somente adquiridas após melhorado o nível de proximidade entre fornecedores de 3^a, 2^a e 1^a linha com objetivo comum de diminuir custos na SC.

5.2.2 Vantagem competitiva em parceria

Com esta nova organização da rede as firmas detêm maior capacidade de aptidão às mudanças solicitadas pelos clientes, inclusive prazos de entrega. Comparativamente com as empresas localmente isoladas consegue-se obter vantagem e melhores condições de flexibilidade devido, principalmente, à maior rapidez e segurança sem necessidade de mudanças demasiado complexas nos programas previamente definidos e estudos.

Os efeitos *co-opetition* detetados na empresa foram principalmente no sentido do aumento do número de funcionários no pólo industrial, na região envolvente também houve um acréscimo da prestação de serviços diretos e indiretos. Uma outra consequência deste tipo de efeito na empresa advém de uma maior facilidade de comunicação e um tempo de resposta mais rápido, sendo auxiliados pelo software SAP²⁶ que permite uma melhor gestão da produção, dado permitir ter controlo sobre o stock existente na Caetano Coatings Automotive em tempo real e fundamentalmente o estado de capacidade de armazenagem das empresas Clientes.

Referente ao Lead-Time houve uma profunda otimização do tempo e espaço comparativamente como o que se passava sem a existência do pólo industrial, na medida em que, desde que era feito o pedido da encomenda era necessário acumular stock no armazém para poder-se maximizar a capacidade de transporte, com o intuito de fazer-se um aproveitamento do espaço disponível, além de minimizar o número de

²⁶ SAP - Systeme, Anwendungen und Produkte

viagens e conseguir-se uma melhor gestão dos recursos humanos. Contudo, desde o pedido da encomenda até ao seu recebimento por parte do cliente era demasiado moroso todo o processo, temos como exemplo o cliente JAC;

Em que, caso o pedido seja efetuado à Caetano Coatings Automotive numa segunda-feira de 1800de peças, para totalizar as 1800 peças é necessário uma produção de 2^af a 6^af, neste último dia da semana é efetuada expedição. Na 2^af seguinte as peças encontram-se disponíveis para montagem, no entanto, por vezes, são detetadas anomalias por parte da JAC, este *feedback* das peças é tardio, podendo ser algum problema na linha ou fabrico nas peças tornando-se um erro sistemático.

2 ^a F	3 ^a F	4 ^a F	5 ^a F	6 ^a F	Sáb.	Dom.	2 ^a F	3 ^a F
Tempo Total de Produção					Expedição		Receção	Laboração e Feedback

Tabela 8: Exemplo do Lead-Time antes da existência do pólo industrial

Atualmente, com a criação do pólo industrial o *Lead-Time* da firma parceria é praticamente nulo, uma vez que se encontra de paredes meias com o cliente, conseguindo deste modo redução de recursos em excesso, tempos de entrega mais rápidos pois à medida que produz faz a entrega, assim como *feedback* em menor tempo, de maneira a corrigir-se a eventual anomalia para as produções seguintes. Consequentemente, as devoluções inerentes às danificações das peças durante o percurso de entrega diminuiram significativamente. Estas alterações fizeram reduzir o *Lead-Time* de 8 ou 9 dias para 2 dias.

Deste modo obtêm vantagem competitiva em parceria devido à localização das firmas do sector de componentes automóvel ao estar em constante troca de informação e contribui para o desenvolvimento de novos produtos e/ou modos de processo.

5.2.3 Relacionamento em parceria em rede

O relacionamento em parceria na rede convencional entre firmas detinha conceito meramente de clientes e fornecedores passando para o conceito de parcerias.

Portanto o relacionamento entre firmas até à criação do Pólo Industrial eram essencialmente de baixo envolvimento devido à especialização das atividades de cada firma. As relações existentes resumiam-se em trocas comerciais, sem outro tipo de interação relevante.

Era de interesse comum alterar significativamente o posicionamento na SC dado o setor de produção automóvel preferir trabalhar com os fornecedores integrados com elevadas capacidades de engenharia e conceção de módulos.

Perante esta situação, a aproximação das várias firmas foi considerada como solução para as pretensões do setor de produção em que o desenvolvimento de um conjunto de componentes exige participação de várias tecnologias complementares.

A capacidade de complementaridade das firmas parcerias e a Caetano Coatings Automotive promove a colaboração e a cooperação.

Na rede convencional as relações de trabalho entre firmas eram praticamente inexistentes, atualmente com a rede otimizada no Pólo Industrial desenvolveu-se relacionamento em parceria entre todas as firmas, onde são promovidas reuniões para definirem e esclarecerem questões e ideias relacionadas com o processo de produção, tratamento, revestimento e pintura de componentes.

A constante interação da Caetano Coatings Automotive com as firmas parcerias foi facilitada devido à nova localização. Nestas trocas de informação são identificadas oportunidades ou aspetos a melhorar, usufruindo das condições existentes.

Ao estarem a partilhar espaços contíguos acaba por promover a cooperação na criação de vantagens competitivas, isto habilita o Pólo Industrial a ter condições de satisfazer de modo mais eficaz as necessidades do mercado em que atua. As firmas ao estarem a relacionar-se em parceria conseguem melhor aproveitamento dos recursos, partilha de riscos e maior capacidade de explorar outros mercados.

O relacionamento em parceria proporciona cooperação tendo como interesse comum otimização dos processos de operação e aproveitamento de todas as

possibilidades em reduzir os custos. Sendo conseguido logo desde o início da SC uma significativa redução de custos desde a obtenção da matéria-prima até á entrega nas indústrias de produção automóvel (OEM).

6 Conclusões

Através do estudo empírico, no caso do Pólo Industrial da Caetano Coatings, procurou-se compreender como os desenvolvimentos e as vantagens competitivas evoluem ao longo do tempo em parceria, através de uma reestruturação na SC com recurso a nova localização dos parceiros fornecedores.

É objetivo deste capítulo apresentar uma análise do estudo do caso e salientar os principais contributos. Contudo são apresentadas algumas limitações encontradas no presente trabalho, o que possibilitou propor novos trabalhos empíricos futuros.

Neste capítulo pretende-se dar resposta às questões expostas na introdução. Tendo este caso de estudo abordagem empírica realça-se os seguintes aspetos;

Como as relações de parceria entre empresas são contínuas, surgem incrementos de performance em cada uma das empresas constituintes do Pólo Industrial, consequentemente resulta numa melhoria de desempenho do Pólo Industrial como um todo, como por exemplo nas reduções de custo as operações logísticas. A maior proximidade entre os fornecedores de 3^a, 2^a e 1^a linha, que detêm individualmente elevado grau de especialização em atividades de produção, gera condições para que exista troca de informações e respetivo aperfeiçoamento dos componentes. Para além da ligação devida à troca de informação e melhorias permite também maior coesão do Pólo Industrial.

O grau de cooperação, na execução das atividades dos parceiros, é elevada, deste modo é exigido coordenação nas operações logísticas e de produção estabelecidas pelos clientes, a fim de respeitar as necessidades dos clientes.

O enquadramento teórico relativo ao aumento da vantagem competitiva obtida em parceria na indústria de componentes automóveis foi contextualizado numa revisão de literatura com finalidade específica e bem definida.

Com base no mesmo enquadramento e os resultados obtidos é possível identificar os principais fatores que influenciam no aumento da vantagem competitiva obtidas em parceria, sendo também evidenciado as firmas necessitarem de estabelecerem parcerias e relações de cooperação.

A proximidade geográfica, cultural e organizacional viabiliza o acesso a relacionamentos em parceria, nomeadamente, na qualidade informação, incentivos á cooperação e melhoria nos processos de produção.

Para que as firmas parcerias adquiram sucesso na competição, elas devem ser competitivas, o que significa deterem vantagens competitivas na produção, processos e gestão.

Através do Pólo Industrial para além da redução de custos de transação logísticos, houve aumento da eficiência, novos incentivos de melhoria e criação de rede de cooperação sob a forma de infraestruturas e informação com áreas comuns nomeadamente nas áreas sociais, vigilância, viagens e tempos de reuniões.

As vantagens competitivas resultantes desta configuração expressam-se na eliminação do conceito cliente/fornecedor passando para o conceito parceiro e possibilitaram a colocação no interior do mesmo espaço fornecedores de 3^a, 2^a e 1^a linha.

Permitindo assim otimização do *Just-in-Time*, eliminação de 8 dias de stock, redução de espaços de armazenagem, redução do tempo de reação aos problemas de qualidade e produção, redução de riscos de transporte (condições meteorológicas adversas, acidentes, greves, etc.), redução de danos na movimentação de peças, redução de custos acondicionamento intermédios, redução de meios de operacionais de carga e descarga, redução de custos administrativos e financeiros, redução de custos através da compressão da distância e tempo na movimentação de componentes automóveis.

Por outro lado surgiram aumentos de sinergias produtivas entras as diferentes firmas parcerias e aumento do raio de competitividade pata toda a União europeia e Estados Unidos da América.

Em suma, conclui-se que as parcerias logísticas de uma SC de componentes automóvel está relacionada com a necessidade das firmas procurar alcáçar vantagem competitivas, tendo a criação do Pólo Industrial contribuído para o aumento da vantagem competitiva com a redução de custos através da compressão do espaço e tempo.

6.1 Sugestão para trabalhos futuros

O trabalho de investigação realizado permitiu obter conclusões inerentes à redução de custos através da compressão do espaço e tempo no setor de componentes automóveis, tendo como base a vantagem competitiva adquirida em parceria no Pólo Industrial da Caetano Coatings.

Atendendo ao presente trabalho de investigação não poder ser aplicado em todas as redes do setor de componentes automóvel, é sugerido para trabalhos futuros a aplicação de outras metodologias para deteção de vantagens competitivas obtidas através de relacionamento em parceira num Pólo Industrial.

Detendo como amostra o caso de estudo investigado, julga-se interessante alargar o estudo no mesmo âmbito, o que permitirá obter conclusões que se considerem relevantes no aumento de vantagem competitiva das empresas que laborem como fornecedores de componentes automóveis em Portugal.

Tendo em consideração as constatações verificadas, é relevante dar continuidade a novas pesquisas que explorem o tema e incrementem ou detetem evoluções nos relacionamentos em parceria. Permitindo assim contribuir para a continuidade deste estudo, se possível recorrendo a outras abordagens e metodologias para que seja possível obter resultados generalizados ao sector em estudo. Conforme referido por Gadde, Huener e Hakansson (2003) recomendam aprofundamento dos estudos recorrendo a outras firmas pertencentes a sectores de atividade semelhantes.

Referências

Bibliografia

Abreu, A., & Camarinha-Matos, L. M. (2007). On the role of value systems to promote the sustainability of collaborative environments. *International Journal of Production Research*, 46(5), 1207–1229.

Abreu, António Feliciano (2007), *Contribuição para o desenvolvimento de uma teoria das redes de colaboração*, FCT/UNL.

Akgüngör, S. (2006), “Geographic concentrations in Turkey’s manufacturing industry: identifying regional highpoint clusters”, *European Planning Studies*, 14(2), February.

Altenburg, T., Meyer-Stamer, J., 1999. How to promote clusters. Policy experiences from Latin America. *World Development* 27 (9).

Asanuma, B., 1985. The contractual framework for parts supply in the Japanese automotive industry. *Japanese Economic Studies* 13 (4), 54–78.

Badri, M.A., 2007. Dimensions of industrial location factors: review and exploration. *Journal of Business and Public Affairs* 1 (2), 1–26.

Balakrishnan, A., Geunes, J., 2004. Collaboration and coordination in supply chain management and e-commerce. *Production and Operations Management* 13 (1), 1–2.

Barney, J. B. *Gaining and sustaining competitive advantage*. 2. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 2002.

Bengtsson, M. e S. Kock (2000), ""Coopetition" in Business Networks - To Cooperate and Compete simultaneously", *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, 411- 426.

Bishop, S. B. (2004). Collaborative transportation management benefits. *Supply Chain Systems, Inc.*, <<http://www.vics.org>>.

Boyer, K.K., Swink, M.L., 2008. Empirical elephants—why multiple methods are essential to quality research in operations and supply chain management. *Journal of Operations Management* 26 (3), 337–344.

Brathen, S. (2001). Do fixed links affect local industry? A Norwegian case study. *Journal of Transport Geography* 9,p.p. 25-38.

Browning, B., & White, A. (2000). Collaborative transportation management – A proposal. Logility Inc., <<http://www.vics.org>>.

Caniels; M.; Romijn, H. SME clusters, acquisition of technological capabilities and development: concepts, practices and police lessons. *Journal of Industry, Competition and Trade*, v. 3, n. 3, p. 187-210; Sept. 2003.

Caniels; M.; Romijn, H. SME clusters, acquisition of technological capabilities and development: concepts, practices and police lessons. *Journal of Industry, Competition and Trade*, v. 3, n. 3, p. 187-210; Sept. 2003.

Capello, Roberta (2007), *Regional Economics*, Routledge, New York. Weber, Alfred [translated by Carl J. Friedrich from Weber's 1909 book]. *Theory of the Location of Industries*. Chicago: The University of Chicago Press, 1929.

Chan, F. T. S., Bhagwat, R., & Wadhwa, S. (2009). Study on suppliers' flexibility in supply chains: Is real-time control necessary. *International Journal of Production Research*, 47(4), 965–987.

Choi, T.Y., Hong, Y., 2002. Unveiling the structure of supply networks: case studies in Honda, Acura, DaimlerChrysler. *Journal of Operations Management* 20 (5), 469–493.

Choi, T.Y., Wu, Z., 2009. Triads in supply networks: theorizing buyer–supplier–supplier relationships. *Journal of Supply Chain Management* 45 (1), 8–25.

Choi, T.Y., Wu, Z., Ellram, L.M., Koka, B., 2002. Supplier–supplier relationships and their implications for buyer–supplier relationships. *IEEE Transactions on Engineering Management* 42 (2), 119–130.

Chopra, Sunil; Meindl, Peter. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Estratégia, planejamento e operações. Ed. Peasson/ Pentice Hall. São Paulo. 2004.

Chorincas, J. (2002), "O Cluster Automóvel em Portugal", Documento de Trabalho, Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças, Lisboa.

Christensen, P., McIntyre, N. e Pikhholz, L. (2002), Bridging community and economic development- A strategy for using industry clusters to link neighbourhoods to regional economy,, www.shorebankcleveland.com/media/pdf/cluster.pdf

Chung, Chris (2004), Simulation modeling handbook : a practical approach / Christopher A. Chung, CRC Press LLC.

Churchill JR., G. A.; PETER, J. P. Marketing: criando valor para os clientes. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

Collaborative Transportation Management White Paper, Version 1.0 (2004). CTM sub-committee of the voluntary inter-industry commerce standards (VICS) logistic committee. www.vics.org

Cooke, P. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. Industrial and Corporate Change, v. 10, n. 4, p. 945-974, 2001.

Cool, K.; Costa, L. A.; Dierickx, I. J. Constructing competitive advantage. In: Pettigrew, A.; Thomas, H.; Whittington, R. Handbook of strategic management. London: Sage Publications, 2002.

Cotright, Joseph (2006), "Making sense of clusters: regional competitiveness and economic development", discussion paper prepared for the Brookings Institution Metropolitan Policy Program.

Craighead, C., Blackhurst, J., Rungtusanatham, M., Handfield, R., 2007. The severity of supply chain disruptions: design characteristics and mitigation capabilities. Decision Sciences 38 (1), 131–156.

Crouch, C., Farrell, H. (2001) Great Britain: falling through the holes in the network concept. In Crouch, C., Le Galés, P., Trogilia, C. e Voelzkow, H. (2001), *Local Production Systems in Europe Rise or Demise?*, Oxford: Oxford University Press: 161-211.

Dehning, Bruce e Stratopoulos, Theophanis (2003) “ Determinants of sustainable competitive advantage due to an IT-enabled strategy”, *Strategic Information Systems*, Março, p.7-28.

Dias, J.C.Q., Calado, J.M.F., Luis Osorio, A., Morgado, L.F. (2009), "RFID together with multi-agent systems to control global value chains", 185–195.

Dias, J.C.Q., Calado, J.M.F., Mendonça, M.C. (2010). The role of European «ro-ro» port terminals in the automotive supply chain management. *Journal of Transport Geography* 18, 116–124.

Dias, João Carlos Quaresma - *Logística Global e Macrologística*. Lisboa: Edições Sílabo, 2005. ISBN 978-972-618-369-3

Dudek, Gregor; Statdler, Hartmut. Negotiation-based collaborative planning between supply chains partners. *European Journal of Operational Research*, v. 163, 668-687, 2005.

Dyer, J.H., Nobeoka, K., 2000. Creating and managing a high-performance knowledge sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal* 21 (3),345–367.

Easton, G. (1995), “Methodology and Industrial Networks”, in *Business Marketing: An Interaction and Network Perspective*, Möller, K. e D. Wilson (Eds.), pp. 411-492 Boston: Kluwer Academic Publishers.

Easton, G. (1998), “Case Research as a Methodology for Industrial Networks: A Realist Apologia”, in *Network Dynamics in International Marketing*, Möller, K. e D. Wilson (Eds.), pp. 411-492, Oxford: Elsevier Science.

Eisenhardt, K.M., 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review* 14, 532–550.

Elofson, G., & Robinson, W. N. (2007). Collective customer collaboration impacts on supply-chain performance. *International Journal of Production Research*, 45(11), 2567–2594.

Engelstorf, S.; Jensen-Butler, C.; Smith, I e Winther, L. (2006), “Industrial Clusters in Denmark: theory and empirical evidence”, *Papers in Regional Science*, 85 (1), March, pp.73-97.

Esper, T. L., & Williams, L. R. (2003). The value of collaborative transportation management (CTM): Its relationship to CPFR and information technology. *Transportation Journal*, 42(4), 55–65.

Feng, C. M., Yuan, C. Y. and Lin, Y. C. (2005) “The System Framework for Evaluating the Effect of Collaborative Transportation Management on Supply Chain”, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 6, pp.2837-2851.

Féria, L. P. (1999), "A História do Sector Automóvel em Portugal (1895 - 1995)", Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia, Lisboa, Fevereiro.

Feser, E. J. (1998), Old and New Theories of industry clusters, in M. Steiner (ed.) *Clusters and Regional Specialisation: On Geography, Technology and*

Fingleton B, Iglioni DC Moore B. (2005), “Cluster Dynamics: New Evidence and Projections for Computing Services in Great Britain”, *Journal of Regional Science* 45(2), pp. 283–311.

Fleury, P. F.; Wanke, P.; Figueiredo, K. F. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.

Freeman, C. Innovation systems: city-state, national, continental and sub-national. In: CASSIOLATO, J.; Lastres, H. (Org.). *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000. p. 109-167.

Fynes, B., Voss, C. and de Burca, S. (2005). The impact of supply chain relationship quality on quality performance. Vol. 96 Number 3, pp. 339.

Gadde, L.E., Hakansson, H., 2002. Supply Network Strategies. John Wiley and Sons, Ltd., NY.

Gadde, L.-E., L. Huemer e H. Håkansson (2003), "Strategizing in industrial networks", *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, pp. 357-364.

George, G., Zahra, S. A., Wheatley, K. K., & Khan, R. (2001). The effects of alliance portfolio characteristics and absorptive capacity on performance: A study of biotechnology firms. *The Journal of High Technology Management Research*, 12(2), 205–226.

Gimeno, J., Jeong, E., 2001. A structural balance theory of alliance formation: competition and cooperation in the global airline industry. Working Paper, <http://library.nyenrode.nl/INSEAD/2001/2001-024.pdf> . acedido em Agosto de 2011.

Gnyawali, D.R., He, J., Madhavan, R., 2006. Impact of co-opetition on firm competitive behavior: an empirical examination. *Journal of Management* 32 (4), 507–530.

Gnyawali, D.R., Madhavan, R., 2001. Cooperative networks and competitive dynamics: a structural embeddedness perspective. *Academy of Management Review* 26 (3), 431–445.

Gordon, I. e Mccann, P. (2000) *Industrial Clusters: Complexes, Agglomeration and /or Social Networks*, *Urban Studies*, vol. 37, 3.

Graham, C. (2006). Agent co-ordination aided distributed computational engineering design. *Expert Systems with Applications*, 31, 776–786.

Grant, Robert M. Corporate strategy: managing scope and strategy content. In: Pettigrew, Andrew; Thomas, Howard; Whittington, Richard. *Handbook of strategy and management*. London: Sage, 2002. p. 72-97.

Gulati.; Nohria, N.; Zaheer, A. Strategic Networks, *Strategic Management Journal*, Hoboken. Vol. 21: p. 203-15. 2000.

Gupta, A.K., Wang, H., 2007. How to get China and India right: western companies need to become smarter—and they need to do it quickly. *The Wall Street Journal*, R4.

HAIR Jr., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. *Essentials of business research methods*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.

Håkansson, H. (Ed.) (1982), *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach*, Chichester: John Wiley & Sons.

Håkansson, H. e D. Ford (2002), "How should companies interact in business networks", *Journal of Business Research*, Vol. 55, pp. 133-139.

Håkansson, H. e A. Waluszewski (2002), *Managing Technological Development: Ikea, the environment and tecnologia*, London: Routledge.

Hamel, Gary; Prahalad, C. K.. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Hausen, T., Fritz, M., Schiefer, G., 2006. Potential of electronic trading in complex supply chains: an experimental study. *International Journal of Production Economics* 104, 580–597.

Himanen, V., Lee-Gosselin, M., Perrels, A. (2005). Sustainability and the interactions between external effects of transport. *Journal of Transport Geography* 13 p.p. 23–28.

Holl, Adelheid (2004), "Transport infrastructure, agglomeration economies, and firm birth: empirical evidence from Portugal", *Journal of Regional Science*, 44(4), pp.693-712.

Hsu, H.-P., & Hsu, H.-M. (2009). Systematic modeling and implementation of a resource planning system for virtual enterprise by predicate/transition net. *Expert Systems with Applications*, 35, 1841–1857.

Hugos. M, 2003, *ESSENTIALS of Supply Chain Management*, p 14-15.

Hulsman, M., Grapp, J., Li, Y., 2008. Strategic adaptivity in global supply chains—competitive advantage by autonomous cooperation. *International Journal of Production Economics* 114, 14–26.

Humphrey, J.; Schimitz, H. *Principles for promoting clusters & networks of SMEs*, Londres: UNIDO, 1995.

Huntley, J.K., 2006. Conceptualization and measurement of relationship quality: linking relationship quality to actual sales and recommendation intention. *Industrial Marketing Management* 35, 703–714.

Ingalls (2001), Ricky G. Ingalls, “Introduction to Simulation”, in *Proceedings of 2001 Winter Simulation Conference*, B.A. Peters, J.S. Smith, D.J. Medeiros, and M. W. Rohrer, eds.

Iranmanesh, H., Thomson, V., 2008. Competitive advantage by adjusting design characteristics to satisfy cost targets. *International Journal of Production Economics* 115 (1), 64–71.

Jackson, J e Murphy, P. (2006), “Clusters in Regional Tourism- An Australian Case, *Annals of Tourism Research*, 33(4), pp.1018- 1035.

Jin, B., 2004. Achieving an optimal global versus domestic sourcing balance under demand uncertainty. *International Journal of Operations & Production Management* 24 (12), 1292–1305.

Jin, B., Moon, H.C., 2006. The diamond approach to the competitiveness of Korea’s apparel industry: Michael Porter and beyond. *Journal of Fashion Marketing and Management* 10 (2), 195–208.

Kale P., Dyer J. F. and Singh H. (2002), “Alliance Capacity, Stock Market Response, and Long-Term Success: The Role of the Alliance Function”, *Strategic Management Journal*, 23, pp.747-767.

Kanter, Rosabeth M. *The enduring skills of change leaders*. Ivey Business

Karaev, Aleksandar; LENNY KOH, S.C.; SZAMOSI, Leslie T.. The cluster approach and SME competitiveness: a review. *Journal of Manufacturing Technology Management*. v.18, n.7. 2007. p.818-835.

Karolefsky, J. (2001) “Collaborating across the supply chain”, *Collaboration in Practice: A Supplement to Food Logistics and Retailtech magazines*, pp. 24 – 34.

Kelton, W.D., Sadowski, Randall P. e Sadowski, Deborah A. (2002), “Simulation With Arena”, Second Edition, WCB McGraw-Hill.

Kenney, M., & Florida, R. (2000). Venture capital in Silicon Valley: Fueling new firm formation. In M. Kenney (Ed.), *Understanding Silicon Valley: Anatomy of an entrepreneurial region* (pp. 98—123). Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Kim, S. L., Banerjee, A., & Burto, J. (2008). Production and delivery policies for enhanced supply chain partnerships. *International Journal of Production Research*, 46(22), 6207–6229.

Kim, H.Y., 2005. The locational and functional behavior of US autoparts suppliers. *Small Business Economics* 24, 79–95.

KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

Kordal, P. (2002), “Collaborative Commerce in the High-Tech Industry”, Deloitte Research, from <http://www.deloitte.com>

Kotler, Philip; ARMSTRONG, Gary. *Introdução ao Marketing*. LTC, 4ª edição, 2000. 372p.

Kuei-hsien, N.; Miles, G.; Chung-Shing, L. Strategic development of network clusters, *Competitiveness Review: An International Business Journal*, vol.18. no. 3, p. 176-181, 2008.

Lages, C., Lages, C.R., Lages, L.F., 2005. The REQUAL scale: a measure of relationship quality in export market ventures. *Journal of Business Research* 58, 1040–1048.

Lambert, D. M.; Cooper, M. C.; Pagh, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, v. 9, n. 2, p. 1-19, 1998.

Lambert, D.; Emmelhainz, M. A. e Gardner, J. T. Developing and Implementing Supply Chain Partnerships. *The International Journal of Logistics Management*, Cambridge (MA), v. 7, n. 2, p. 1-17, november. 1996.

Larsson A (2002) The development and regional significance of the automotive industry: supplier parks in Western Europe. *Int J Urban Reg Res* 26:767 – 784.

Latour, A., 2001. A fire at Albuquerque sparks crisis for European cell-phone giants. *The Wall Street Journal* 29 January, A1.

Lavie, D. The Competitive Advantage of Interconnected Firms: An Extension of the Resource-Based View. *Academy of Management Review*, Ada. Vol. 31, No. 3, p. 638–658. 2006.

Law, A. M. & Kelton, W.D. (1991) *Simulation Modeling and Analysis*, 2nd Ed., McGraw-Hill.

Lee Chaehwa, Wilhelm Wilbert, 2010. On integrating theories of international economics in the strategic planning of global supply chains and facility location. *Int. J. Production Economics* 225–240.

Li H. and Gima K. A. (2002), “The Adoption of Agency Business Activity, Production Innovation, and Performance in Chinese Technology Ventures”, *Strategic Management Journal*, 23, pp.469-490.

Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S., Rao, S.S., 2006. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega* 34, 107–124.

Li, W., Humphreys, P.K., Yeung, A.C.L., Cheng, T.C.E., 2007. The impact of specific supplier development efforts on buyer competitive advantage: an empirical model. *International Journal of Production Economics* 106, 230–247.

Luo, X., Slotegraaf, R.J., Pan, X., 2006. Cross-functional “coopetition”: the simultaneous role of cooperation and competition within firms. *Journal of Marketing* 70 (2), 67–80.

Madhavan, R., Gnyawali, D.R., He, J., 2004. Two’s company, three’s a crowd? Triads in cooperative-competitive networks. *Academy of Management Journal* 47 (6), 918–927.

Markusen, A (2003), “ Fuzzy concepts, scanty evidence, policy distance. The case for rigour and policy relevance in critical regional studies”, *Regional Studies* 37(6–7), pp.701–717.

Martin, Ron e Sunley, Peter (2003), “Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?”, *Journal of Economic Geography*, 3, pp. 5-35.

Maskell, P., and L. Kebir (2005), “What Qualifies as a Cluster Theory?” Copenhagen: Danish Research Unit for Industrial Dynamics.

Matson, J.E., Matson, J.O., 2007. Just-in-time implementation issues among automotive suppliers in the Southern USA. *Supply Chain Management: An International Journal* 12, 432–443.

McRae-Williams, Pam (2002), “Wine and Regional Tourism: strengthening complementarity to facilitate regional development”, Research Proposal, University of Ballarat, School of Business.

Melo, M.T., Nickel, S., Saldanha-da-Gama, F., 2009. Facility location and supply chain management—a review. *European Journal of Operational Research* 196, 401–412.

Miller K. D. Competitives strategies of religious organizations. *Strategic Management Journal*, v. 23, n. 5, pp. 435-456, 2002.

Mohannak, Kavoos. Innovation networks and capability building in the Australian high- technology SMEs. *European Journal of Innovation Management*. v.10, n.2, 2007. p. 236- 251.

Mol, M.J., 2007. Outsourcing: Design, Process and Performance. Cambridge University Press, UK.

Monteiro, Alcides A. e Simões, Maria João (1998), "Novos Actores na Participação para o Desenvolvimento" in Revista de Estudios Económicos y Empresariales, nº 11; pp. 27-42.

Mota, J. (2000), Relacionamentos Industriais como Mecanismos de Coordenação de Competências: casos da indústria de moldes para plásticos, Tese de Doutoramento, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto.

Novaes, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus 2004.

Omta, S. W. F.; Trienekens, J. H. e Beers, G. (2001) Chain and network science: A research framework. Wageningen University and Research Centre.

PATTON, M. Q. Qualitative Research and Evaluation Methods. Thousands Oaks: SAGE, 2002.

Phillips, S.J., Dudík, M., Schapire, R.E., 2004. A maximum entropy approach to species distribution modeling. In: Proceedings of the 21st International Conference on Machine Learning, ACM Press, New York, pp. 655–662.

Porter, M. E. (1998). “Clusters and the new economics of competition”, Harvard Business Review, 76(6), pp. 77–90.

Porter, M. E. (2002) Regional foundations of competitiveness and implications for government policy. Paper presented to Department of Trade and Industry Workshop, April.

Porter, Michael E. e Kramer, Mark R. (2006). Harvard Business Review: The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy. Londres: Dezembro, p.57-68.

Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. New York: Free Press.

Porter, M.; Teisberg, E. Redefining health care: Creating value-based competition on results. Boston: Harvard Business School Press, 2006.

Puga, D. (2002). European regional policies in light of recent location theories. *Journal of Economic Geography* 2, p.p. 373-406.

Rabinovich, E. (2005). Consumer direct fulfillment performance in Internet retailing: Emergency transshipments and demand dispersion. *Journal of Business Logistics*, 26(1), 79–113.

Rachid, A. *Redes organizacionais*. Vitória: Flor & Cultura, 2004.

Ramsden, M.; Bennett, R.J. The benefits of external support to SMEs: “Hard” versus “soft” outcomes and satisfaction levels. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. v.12, n. 2, 2005. p.227-243.

Rauyruen, P. and Miller, K. E. (2007). Relationship quality as a predictor of B2B customer loyalty. *Journal of Business Research*, Vol. 60 Number 1, pp. 21-31.

Richardson, J., 1993. Parallel sourcing and supplier performance in the Japanese automobile industry. *Strategic Management Journal* 14 (5), 339–350.

Ritter, T. e D. Ford (2004), “Interactions between suppliers and customers in business markets”, in *Rethinking Marketing: Developing a new understanding of markets*, Håkansson, H., Harrison, D. e Waluszewski, A. (Eds.), pp. 99-116, Chichester: John Wiley & Sons.

Ro, Y.K., Liker, J.K., Fixson, S.K., 2008. Evolving models of supplier involvement in design: the deterioration of the Japanese model in U.S. auto. *IEEE Transactions on Engineering Management* 55 (2), 359–377.

Rodrigues et al. 1984 Guimarães Rodrigues, Valério de Carvalho, 1984, “CAPS – ECSL, Experiência de modelagem e simulação aplicada a um sistema de elevadores”, Relatório Técnico, Universidade do Minho.

Roelandt, T., den Hertog, P. (1999), Cluster analysis and cluster-based policy making in OECD countries: an introduction to the theme, in *Boosting Innovation: the cluster approach*. Paris: OECD: ch. 1, pp. 9-23.

Roig-Franzia, M., 2008. Ford’s ‘global car’ to roll out in Mexico. *The Washington Post*, Saturday, May 31, 2008.

Romain, A., Trip, J.J., DE Vries, J. (2003). The multi-scalar complexity of infrastructure planning: evidence from the Dutch-Flemish megacorridor. *Journal of Transport Geography* 11.p.p. 205-213.

Roseira, C. (2005), O Impacto da Gestão de Fornecedores no Desempenho das Empresas Industriais, Tese de Doutoramento, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto.

Rosenfeld, S.A. (1997), “Bringing business clusters into the mainstream of economic development”, *European Planning Studies*, 5(1), pp. 3-23.

Rossetti, C., Choi, T.Y., 2005. On the dark side of strategic sourcing: experiences from the aerospace industry. *Academy of Management Executive* 19 (1), 46–60.

Rubinstein et al. 1998 Reuven Y. Rubinstein, Benjamin Melamed, 1998, “Modern Simulation and Modeling”, *Wiley Series in Probability and Statistics, Applied Probability and Statistics Section*, A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, INC., ISBN 0-471-17077-1.

Russo, A.P. (2000), “The sustainable cultural cluster-notes on agglomeration, tourism policy and information technologies in tourist cities”, Paper prepared for the 40 the congress of the European Regional Science Association, Barcelona.

Sahay, S. (2003). Global software alliances: The challenge of standardization, *Scandinavian Journal of Information Systems*, 15, 3-22.

Sako, M., 2004. Supplier development at Honda, Nissan and Toyota: comparative case studies of organizational capability enhancement. *Industrial and Corporate Change* 13 (2), 281–308.

Santoro, F. M., Borges, M. R. S., & Rezende, E. A. (2006). Collaboration and knowledge sharing in network organizations. *Expert Systems with Applications*, 31, 715–727.

Sarkar, M., Echambadi, R., & Harrison, J. S. (2001). Alliance entrepreneurship and firm market performance. *Strategic Management Journal*, 22, 701–711.

Seeda. (2003). SEEDA cluster fund—Building your business for a better future. Cluster Fund brochure & Call for Proposal.

Seifert, Dirk. Collaborative planning, forecasting and replenishment: how to create a supply chain advantage. Amacom, 2003.

Shannon (1998), Robert E. Shannon, “Introduction to the Art and Science of Simulation”, in Proceedings of 1998 Winter Simulation Conference, D.J.Medeiros, E.F. Watson, J.S. Carson and M.S. Manivannan, eds.

Sigurdson, J., 2004. Regional innovation systems (RIS) in China. EIJIS Working Paper no. 195, Stockholm.

Simmie, J., Sennett, J. (1999), Innovation in the London metropolitan region, in D. Hart, J. Simmie, P. Wood e J. Sennett (eds) Innovative clusters and competitive cities in the UK and Europe. Working Paper no. 182, Oxford Brookes School of Planning.

Snoo, C. de; Wezel, W. van. Simulation of collaborative planning processes: an agent oriented approach. In: INTERNATIONAL ANNUAL EUROMA CONFERENCE, 13., 2006, Glasgow. *roceedings...* Glasgow: European Operations Management Association, 2006.

Solvell, Örjan; Ketels; Christian; Lindqvist, Goran. Industrial specialization and regional clusters in the ten new EU member states. Competitiveness Review: An International Business Journal. v.18. n.1/2, 2008. p. 104-130.

Stake, R. E. (2005), “Qualitative case studies,” in N. K. Denzin and Y. S. Lincoln (eds.), The Sage handbook of qualitative research (3rd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage Publications, ISBN 9780761927570, pp. 433-466.

Stamer, J. M. Estratégia de desenvolvimento local e regional: cluster, política de localização e competitividade sistémica. Policy Paper, 2001. Disponível em www.fes.org.br Acesso em 24/07/2010.

Steinle, C., Schiele, H., 2008. Limits to global sourcing? Strategic consequences of dependency on international suppliers: cluster theory, resource-based view and case studies. *Journal of Purchasing & Supply Management* 14 (1), 3–14.

Sutherland, Joel. Collaborative transportation management – creating value through increased transportation efficiencies. *Business Briefing – Pharmagenetics*, September, 2003.

Svensson, G. The theoretical foundation of supply chain management – a functionalist theory of marketing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 32, n.9, 2002.

Swann, G. M. P., Prevezer, M. (1996), “A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology”, *Research Policy*, 25, pp. 139-157.

Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N., Pinch, S., 2004. Knowledge, clusters and competitive advantage. *Academy of Management Review* 29 (2), 258–271.

Tan, K. C. A framework of supply chain management literature. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, n. 7, p. 39-48, 2001.

Thunen, Johann Heinrich von. 1783-1850. *Der Isoleirte Staat in Beziehung auf Landwirthschaft und Nationalökonomie, oder Untersuchungen über den Einfluss, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben*, Vol. 1., and *Der Isolierte Staat...*, Vol II: *Der Naturgeässe Arbeitslohn und dessen Verhältnis zum Zinsfuss und zur Landrente*, Part 1 (Partial translation into English by Carla M. Wartenberg in 1966 as *Isolated State*. New York: Pergamon Press.)

Triest, S., Vis, W.V., 2007. Valuing patents on cost-reducing technology: a case study. *International Journal of Production Economics* 105, 282–292

Tsai, W., 2002. Social structure of “competition” within a multiunit organization: coordination, competition, and interorganizational knowledge sharing. *Organizational Science* 13 (2), 179–190.

Tyan, J. C., Wang, F. K. and Du, T. (2003), “Applying Collaborative Transportation Management Models in Global Third-party Logistics”, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, Vol. 16, No. 4-5, pp. 283-291.

Van Den Berg, L., Braun, E. e Winden, W. (2001), “Growth clusters in European cities: an integral approach”, *Urban Studies*, 38(1), pp. 185-205.

Veloso, F.; HENRY, C.; ROTH, R.; CLARK, J. P.(2000), "Global Strategies for the Development of the Portuguese Autoparts Industry", Lisboa: IAPMEI.

Verbeek, H. (1999), "Innovative Clusters: Identification of Value-Adding Production

Vidal, C., Goetschalckx, M., 2001. A global supply chain model with transfer pricing and transportation cost allocation. *European Journal of Operations Research* 129, 134–158.

VIEIRA, M. M. F. E ZOUAIN, D. M. (org). *Pesquisa qualitativa em Administração*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

Wilkinson, I. e L. Young (2002), "On Cooperating: Firms, relations and networks", *Journal of Business Research*, Vol. 55, pp. 123-132.

Wolfe D. e Gewrther, M.S., *Clusters from the Inside Out: Local Dynamics and Global Linkages*, *Urban Studies*, Vol.41, N.5/6, p.1071-1093, May 2004.

Woo, K.-shing, Ennew, C.T., 2004. Business-to-business relationship quality: An IMP interaction-based conceptualization and measurement. *European Journal of Marketing* 38 (9/10), 1252–1271.

Woodward, D.P., 1992. Locational determinants of Japanese manufacturing startups in the United States. *Southern Economic Journal* 58 (3), 690–708.

World Economic Forum, 2006. *The Global Competitiveness Report 2006–2007*. Macmillan, New York.

Wu, Z., Choi, T.Y., 2005. Supplier–supplier relationships in the buyer–supplier triad: building theories from eight case studies. *Journal of Operations Management* 24(1), 27–52.

Yin, R. K. (1994), *Case Study Research: Design and Methods*, London: SAGE Publications.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Brookman, 2001.

Yin, R.K., 2003. *Case Study Research: Design and Methods*. Sage, Thousand Oaks, CA.

YIN, R.K. *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications Inc., USA, 1989.

Youngdahl, W., Ramaswamy, K., Verma, R., 2008. Exploring new research frontiers in offshoring knowledge and service processes. *Journal of Operations Management* 26 (2), 135–140.

Zhang, Z., Lee, M.K.O., Huang, P., Zhang, L., Huang, X., 2005. A framework of ERP systems implementation success in China: an empirical study. *International Journal of Production Economics* 98, 56–80.

Webgrafia

http://combatingglobalization.com/articles/how_globalization_works.html

www.ipaustralia.gov.au

www.afia.pt

www.duraauto.com

www.jac-products.de

www.caetanocoatings.pt

www.automobilesnews.com

Anexos

A

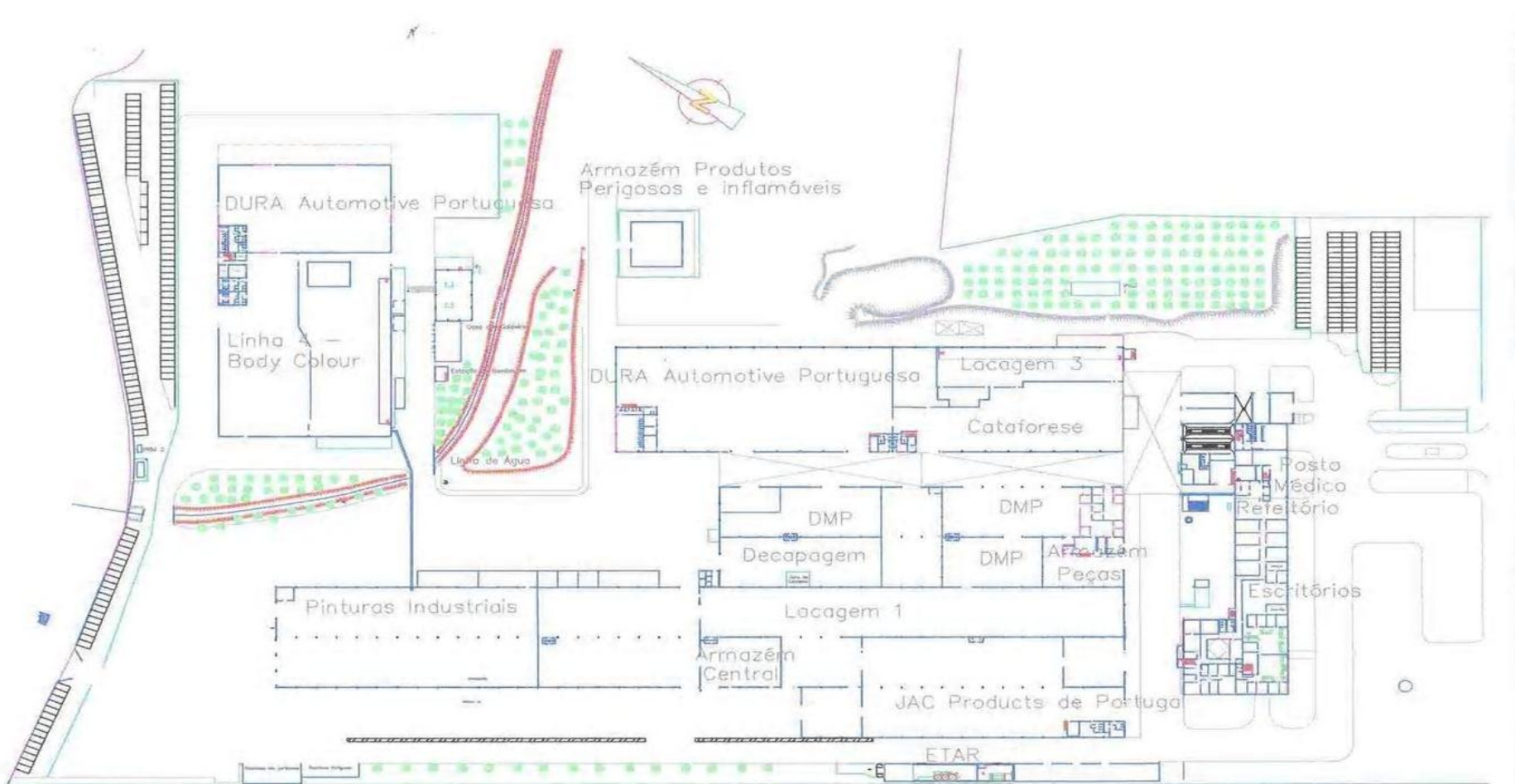
Âmbito: Pólo Industrial na SC

Atividade: Setor Automóvel

Entidade: Caetano Coatings – Grupo Salvador Caetano

Propósito: Como e Porquê das Parcerias Logísticas

B Planta Geral das Instalações da Caetano Coatings - Carregado





Percurso de fornecimento; 291 metros
Percurso de entrega; 0 metros, assinalado com X

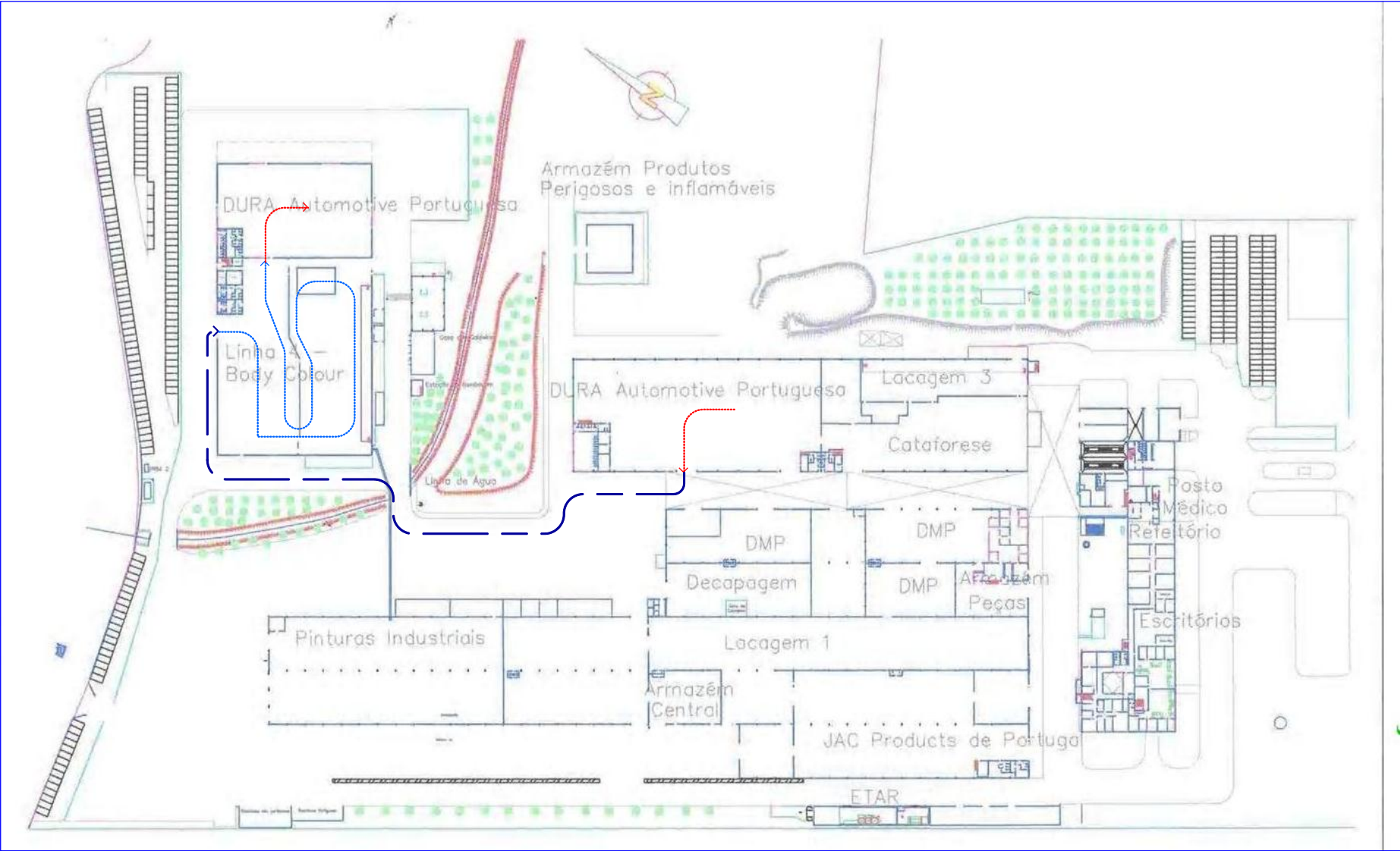




Ilustração 2: Percurso de fornecimento da DURA; 291 metros

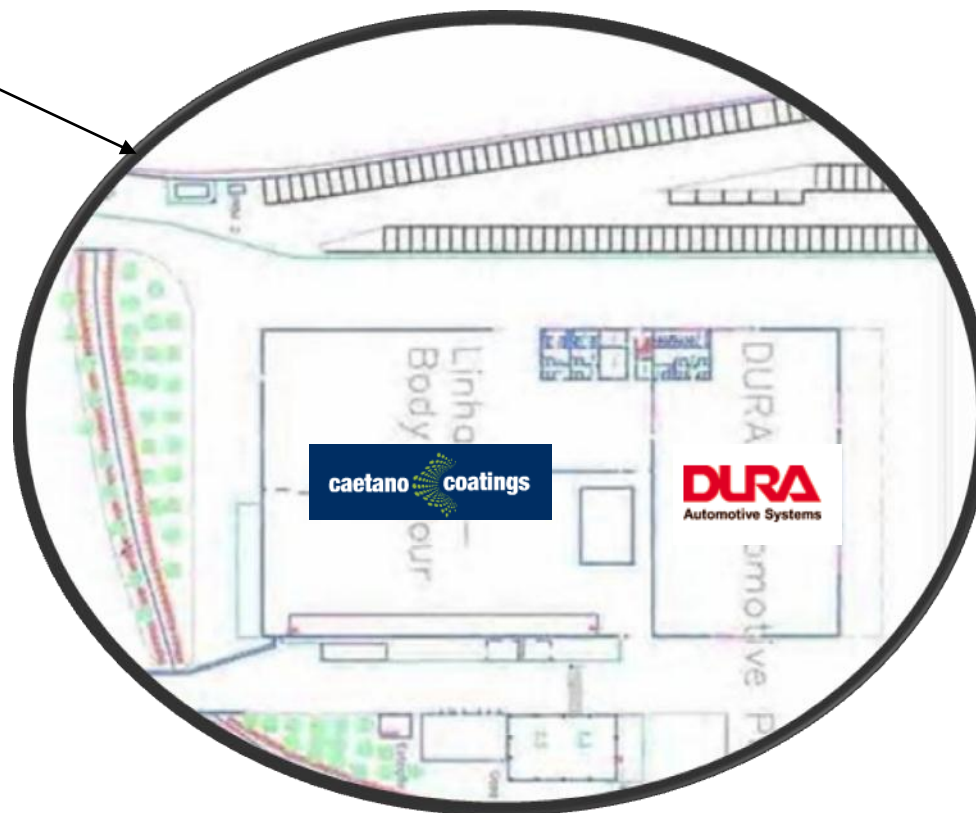


Ilustração 1: Entrega à DURA; 0 metros, assinalado com X



— — — — —> Percurso de fornecimento; 306 metros
— — — — —> Percurso de entrega; 501 metros

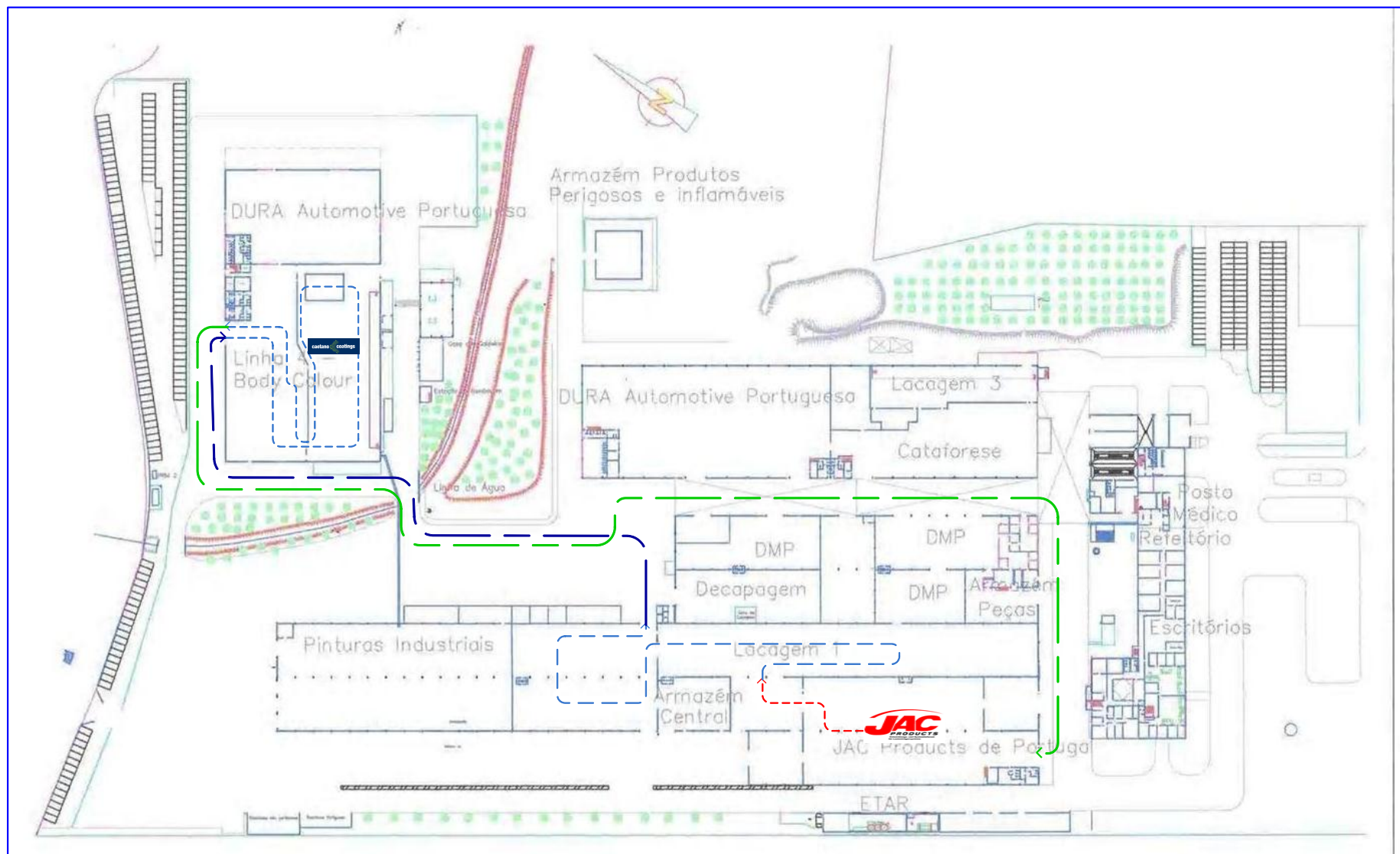




Ilustração 3: Percurso de fornecimento; 306 metros



Ilustração 4: Percurso de entrega; 501metros

